ELES, d.o.o.

**Dokumentacija za razpis**

| ŠT.: | NAČRT: | ŠT. NAČRTA: |
|---|---|---|
| 2 | NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| 2/1 | 220 kV stikališče - gradbena in obrtniška dela | R4PO01-6G/01B |

# RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

| NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT | |
|---|---|

| ŠT. PROJEKTA: | ŠT. MAPE: | IZVOD: | KRAJ IN DATUM: |
|---|---|---|---|
| R4PO01-A025/597 | R4PO01-6G/M01B | E | Ljubljana, november 2024 |

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Hajdrihova ulica 4
1001 Ljubljana, Slovenija
tel: +386 1 477 61 00
www.ibe.si

# NASLOVNA STRAN NAČRTA

| | | |
|---|---|---|
| **INVESTITOR** | | |
| INVESTITOR 1 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | **ELES, d.o.o.** |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | **Hajdrihova ulica 2,1000 LJUBLJANA** |
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog** |
| kratek opis gradnje | | **/** |
| VRSTE GRADNJE | ☒ | **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT** |
| | ☐ | **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA** |
| | ☐ | **REKONSTRUKCIJA** |
| | ☐ | **SPREMEMBA NAMEMBNOSTI** |
| | ☐ | **ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA** |
| | ☐ | **LEGALIZACIJA** |
| | ☐ | **MANJŠA REKONSTRUKCIJA** |
| | ☐ | **VZDRŽEVANJE OBJEKTA** |
| | ☐ | **VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije | | **Dokumentacija za razpis (DZR)** |
| številka projekta | | **R4PO01-A025/597** |
| **PODATKI O NAČRTU** | | |
| strokovno področje načrta | **2** | **NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA** |
| naziv načrta | **2/1** | **220 kV stikališče - gradbena in obrtniška dela** |
| številka načrta | | **R4PO01-6G/01B** |
| datum izdelave | | **november 2024** |
| datum spremembe | | **/** |
| **PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA** | | |
| projektant načrta (naziv družbe) | | **IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring** |
| naslov | | **Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana** |
| odgovorna oseba projektanta načrta | | **dr. Franc Sinur** |
| podpis odgovorne osebe projektanta načrta | | IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring<br>Hajdrihova ulica 4 • 1001 Ljubljana • Slovenija 2<br>Digitalno podpisano od ELVIS ŠTEMBERGER<br>Datum: 2024.11.22 13:58:09 +01'00' |
| **PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA** | | |
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, poobl. inženirja | | **Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad.** |
| identifikacijska številka | | **IZS G-3015** |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja | | |
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, poobl. inženirja | | **Polona Testen, univ. dipl. inž. arh.** |
| identifikacijska številka | | **ZAPS 1090 PA PPN** |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja | | |

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

IBE, d.d., svetovanje,
projektiranje in inženiring

Hajdrihova ulica 4
1001 Ljubljana, Slovenija

tel: +386 1 477 61 00

www.ibe.si

IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Uprava družbe

Naš znak: FS
Zap. številka: 5/41/2024

Kraj in datum: Ljubljana, 12. 8. 2024

# P O O B L A S T I L O

Dr. Franc Sinur, glavni direktor družbe IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova 4, 1001 Ljubljana,

**pooblaščam**

**Elvisa Štembergerja, univ. dipl. inž. el., tehničnega direktorja družbe,**

da v skladu s predpisi s področja graditve objektov in Poslovnikom kakovosti družbe odobrava predajo projektne dokumentacije in druge dokumentacije naročnikom ter da to dokumentacijo in vse potrebne izjave v zvezi s tem podpisuje v imenu družbe.

dr. Franc Sinur
Glavni direktor

Sprejemam pooblastilo.

Elvis Štemberger
Tehnični direktor

# DODATNI PODATKI O DOKUMENTACIJI

| DRUGI SODELAVCI | |
|---|---|
| izdelava dokumentacije | **Manja Bittner, inž. grad.** |
| izdelava dokumentacije | **Karmen Strelec, inž. grad.** |

| SKLADNOST ELEKTRONSKEGA IN FIZIČNEGA IZVODA | |
|---|---|
| podpis Mikolič Katja | datum 22.11.2024 |

| KONTROLA PROJEKTA | |
|---|---|
| **V skladu s Pravilnikom o kontroli projektov je bila imenovana komisija za kontrolo projekta. Kontrola projekta v skladu s sistemom vodenja kakovosti IBE d.d. je bila opravljena.** | |
| predsednik komisije za kontrolo projekta | **Janko Lisjak, univ. dipl. inž. grad.** |
| podpis predsednika komisije | Lisjak |

| OZNAČEVANJE DOKUMENTACIJE PO INTERNEM STANDARDU IBE D.D. | |
|---|---|
| IBE številka projekta | **R4PO01-A025/615** |
| IBE številka načrta | **R4PO01-6G/01B** |
| IBE številka mape | **R4PO01-6G/M01B** |

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

# KAZALO VSEBINE NAČRTA

| | | |
|---|---|---|
| **INVESTITOR** | | |
| INVESTITOR 1 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | **ELES, d.o.o.** |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | **Hajdrihova ulica 2,1000 LJUBLJANA** |
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije | | **Dokumentacija za razpis (DZR)** |
| številka projekta | | **R4PO01-A025/597** |
| strokovno področje načrta | **2** | **NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA** |
| naziv načrta | **2/1** | **220 kV stikališče - gradbena in obrtniška dela** |
| številka načrta | | **R4PO01-6G/01B** |


| pogl. | št. | dokument | id. oznaka | strani |
|---|---|---|---|---|
| številka mape | | **R4PO01-6G/M01B** | | |
| **2.1** | | **NASLOVNA STRAN NAČRTA** | | |
| **2.2** | | **DODATNI PODATKI O DOKUMENTACIJI** | | |
| **2.3** | | **KAZALO VSEBINE NAČRTA** | | |
| **2.4** | | **TEHNIČNO POROČILO** | | |
| | 1. | Tehnični pogoji za izvedbo gradbenih in obrtniških del | R4PO01-6G1001B | 63 |
| | 2. | Popis gradbenih in obrtniških del | R4PO01-6G1002B | 93 |
| | 3. | Tehnični opis | R4PO01-6G1003B | 44 |
| **2.5** | | **TEHNIČNI PRIKAZI** | | |
| | 1. | Situacija obstoječega stanja RTP Podlog s prikazom območja posegov | R4PO01-6G4001 | 1 |
| | 2. | Ožje območje posegov<br>Situacija obstoječega stanja s prikazom rušitev | R4PO01-6G5001 | 1 |
| | 3. | Ožje območje posega<br>Pregledna situacija | R4PO01-6G4002A | 1 |
| | 4. | Ožje območje posegov - 220 kV stikališče<br>Zazidalna situacija z regulacijo višin | R4PO01-6G4003A | 1 |
| | 5. | Ožje območje posegov - 400 kV stikališče<br>Zazidalna situacija z regulacijo višin | R4PO01-6G4004 | 1 |
| | 6. | Ožje območje posegov - 220 kV stikališče<br>Situacija čiste in odpadne padavinske kanalizacije | R4PO01-6G4005A | 1 |
| | 7. | Ožje območje posegov - 400 kV stikališče<br>Situacija čiste in odpadne padavinske kanalizacije | R4PO01-6G4006 | 1 |
| | 8. | Ožje območje posegov - 220 kV stikališče<br>Situacija 220 kV kabelskih povezav in kabelske kanalizacije | R4PO01-6G4007A | 1 |
| | 9. | Ožje območje posegov - 400 kV stikališče<br>Situacija kabelske kanalizacije | R4PO01-6G4008 | 1 |
| | 10. | Vzdolžni profil 220 kV kabelske trase med temelji 220 kV kabelskih končnikov POZ 07a in POZ 07b | R4PO01-6G4009A | 1 |
| | 11. | Vzdolžni profil 220 kV kabelske trase med temelji 220 kV kabelskih končnikov POZ 07c in POZ 07d | R4PO01-6G4010A | 1 |
| | 12. | Značilni prerezi položitve kabelske kanalizacije | R4PO01-6G8011A | 1 |
| | 13. | Značilni prerezi položitve 220 kV kablov | R4PO01-6G8012 | 1 |


© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

| pogl. | št. | dokument | id. oznaka | strani |
|---|---|---|---|---|
| | 14. | Temelji podstavkov VN aparatov 220 kV POZ 01 do POZ 06 in POZ 08 do POZ 10 | R4PO01-6G8001 | 1 |
| | 15. | Temelji podstavkov VN aparatov 220 kV POZ 07a in POZ 07b | R4PO01-6G8002A | 1 |
| | 16. | Temelji podstavkov VN aparatov 220 kV POZ 07c in POZ 07d | R4PO01-6G8003A | 1 |
| | 17. | Betonska ploščad pod odklopnikom | R4PO01-6G8004 | 1 |
| | 18. | Kabelska jaška KJ1a in KJ1b | R4PO01-6G8007 | 1 |
| | 19. | Kabelski jaški KJ2a, KJ2b in KJ2c | R4PO01-6G8008 | 1 |
| | 20. | Kabelski jaški ob temeljih podstavkov VN aparatov 220 kV | R4PO01-6G8009 | 1 |
| | 21. | Temelj krmilne omarice odklopnika | R4PO01-6G8010 | 1 |
| | 22. | Tloris garaže | R4PO01-6A8001 | 1 |
| | 23. | Tloris temeljev, ostrešja in strehe | R4PO01-6A8002 | 1 |
| | 24. | Prerezi | R4PO01-6A8003 | 1 |
| | 25. | Detajli | R4PO01-6A8004 | 1 |
| | 26. | Fasade | R4PO01-6A8005 | 1 |
| | 27. | Sheme zunanjih vrat | R4PO01-6A5001 | 1 |
| | 28. | Shema sekcijskih vrat V2 | R4PO01-6A5002 | 1 |
| | 29. | Shema rešetke R1 | R4PO01-6A5003 | 1 |
| | 30. | Shema okna O1 | R4PO01-6A5004 | 1 |

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

# TEHNIČNO POROČILO

| | | |
|---|---|---|
| **INVESTITOR** | | |
| INVESTITOR 1 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | **ELES, d.o.o.** |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | **Hajdrihova ulica 2,1000 LJUBLJANA** |
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije | | **Dokumentacija za razpis (DZR)** |
| številka projekta | | **R4PO01-A025/597** |
| strokovno področje načrta | **2** | **NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA** |
| naziv načrta | **2/1** | **220 kV stikališče - gradbena in obrtniška dela** |
| številka načrta | | **R4PO01-6G/01B** |

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana

*

Pooblaščeni arhitekt:

Polona Testen, univ. dipl. inž. arh. (ZAPS 1090 PA PPN)

Pooblaščeni inženir:

Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. (IZS G-3015)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| B | Implementacija ugotovitev geološko - geomehanskih preiskav | nov. 2024 | |
| A | Revizija po pripombah naročnika | april 2024 | |
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | Gradnja/Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog | |
| Projektant: IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | Del objekta/sistem: / | |
| / | | Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe (dokumenta): Tehnični pogoji za izvedbo gradbenih in obrtniških del |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el. | IZS E-1293 | |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, univ. dipl. inž. arh. | ZAPS 1090 PA PPN | Številka projekta: R4PO01-A025/597 / Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | * | * | Klasifikac. oznaka: - - / Stran/strani: 1/63 |
| Datum izdelave: 11. 2023 | Merilo: / | | Identifikac. oznaka: R 4 P O 0 1 - 6 G 1 0 0 1 B Spr.: |

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Dokumentacija: **DOKUMENTACIJA ZA RAZPIS**
**Gradbena in obrtniška dela**

Investitor: **ELES, d.o.o.**
**Hajdrihova ulica 2, 1000 LJUBLJANA**

Objekt: **RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog**

# VSEBINA:


**1 OPIS LOKACIJE ..... 6**

**2 SPLOŠNO ..... 6**

2.1 MERSKE ENOTE ..... 6

2.2 TEHNIČNA REGULATIVA ..... 6

2.3 MATERIALI IN POSTOPKI ..... 6

2.4 SPLOŠNO O IZVAJANJU DEL ..... 7

2.5 UREDITEV GRADBIŠČA IN POSEBNI POGOJI ZA IZVAJANJE DEL V BLIŽINI DELUJOČIH NAPRAV POD VISOKO ELEKTRIČNO NAPETOSTJO ..... 7

2.6 PROSTORI ZA NAROČNIKA ..... 8

2.7 UPORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE ..... 8

2.8 UPORABA VODE ..... 9

2.9 SANITARIJE IN HIGIENA ..... 9

2.10 PRVA MEDICINSKA POMOČ ..... 9

2.11 UREDITEV GRADBIŠČA PO DOKONČANJU DEL ..... 9

2.12 VPLIVI NA OKOLJE ..... 9

2.13 VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU ..... 9

2.14 RAVNANJE Z ODPADKI ..... 10

2.15 KONTROLA KVALITETE, PREIZKUSI, PREGLEDI IN PREVZEMI ..... 11

*2.15.1 Program pregledov in prevzemov ..... 11*

*2.15.2 Kontrola kvalitete materiala ..... 11*

2.16 OSTALE OBVEZNOSTI IZVAJALCA ..... 11

2.17 CENE IN OBRAČUN ..... 12

2.18 INTERNI STROKOVNI TEHNIČNI IN TEHNIČNI PREGLED ..... 14

**3 LOKACIJSKI PODATKI ..... 15**

3.1 GEOLOŠKI IN HIDROGEOLOŠKI PODATKI ..... 15

*3.1.1 Geološka sestava tal in geotehnični model tal ..... 15*


© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

*3.1.2 Seizmičnost terena ... 17*
*3.1.3 Hidrogeološke razmere ... 17*
*3.1.4 Geotehnični pogoji gradnje ... 18*
3.1.4.1 Temeljenje objektov ... 18
3.1.4.2 Vozišče konstrukcije in utrjene manipulativne površine ... 19
3.1.4.3 Kategorizacija in izvedba izkopov ... 20
3.1.4.4 Priporočila za varovanje brežin izkopov gradbenih jam in jarkov ... 20
3.2 POPLAVNA OGROŽENOST ... 22

**4 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA ZAŠČITO IZKOPOV ... 26**

**5 GRADBENA DELA ... 27**

5.1 SPLOŠNO ... 27
5.2 RUŠITVENA DELA ... 27
*5.2.1 Splošno o rušitvenih delih ... 27*
5.2.1.1 Rušenje objektov ... 29
5.2.1.2 Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije ... 30
5.2.1.3 Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete ... 30
*5.2.2 Ravnanje z gradbenimi odpadki ... 31*
5.3 ZEMELJSKA DELA ... 32
*5.3.1 Vhodni podatki ... 32*
*5.3.2 Splošno o izvedbi zemeljskih del ... 32*
*5.3.3 Kategorija zemljin in izkopna dela ... 32*
*5.3.4 Zasipanje in komprimiranje ... 34*
*5.3.5 Transport ... 34*
*5.3.6 Kontrola priprave temeljnih tal ... 34*
*5.3.7 Obloga platoja s humusom in zatravitev ... 34*
5.4 BETONERSKA DELA ... 35
*5.4.1 Splošno ... 35*
*5.4.2 Beton ... 35*
*5.4.3 Armatura ... 37*
*5.4.4 Nosilni podporni odri in opaži ... 38*
5.4.4.1 Splošne zahteve ... 38
5.4.4.2 Zahteve za obdelavo opaženih površin brez posebnih arhitekturnih zahtev ... 39
5.4.4.3 Zahteve za neopažene površine ... 39
*5.4.5 Posebne zahteve za izvedbo zunanjih betonskih ploščadi in talnih plošč v objektih ... 40*
5.5 ZIDARSKA DELA ... 41
*5.5.1 Splošno ... 41*
*5.5.2 Malte za zalivanje utorov in podlivanje jeklenih konstrukcij ... 41*
*5.5.3 Izdelava prebojev v obstoječe konstrukcije ... 41*
*5.5.4 Hidroizolacijska dela ... 42*
5.6 FASADA ... 42
*5.6.1 Toplotno-izolativni sendvič paneli ... 42*
5.7 ZUNANJE PROMETNE POVRŠINE ... 43

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

**6 ZAKLJUČNA GRADBENA DELA ..... 45**
6.1 STREHA IN KROVSKO KLEPARSKA DELA ..... 45
*6.1.1 Streha ..... 45*
*6.1.2 Toplotno-izolativni sendvič strešni paneli ..... 45*
*6.1.3 Kleparska dela ..... 46*
6.2 STAVBNO POHIŠTVO ..... 47
*6.2.1 Vrata ..... 48*
6.2.1.1 Hitrotekoča vrata ..... 49
*6.2.2 Okna in prezračevalne rešetke ..... 49*
**7 PADAVINSKA IN KABELSKA KANALIZACIJA ..... 50**
7.1 PADAVINSKA KANALIZACIJA ..... 50
*7.1.1 Cevovodi ..... 50*
*7.1.2 Jaški ..... 51*
*7.1.3 Koalescenčni izločevalci mineralnih olj ..... 52*
*7.1.4 Preizkus vodotesnosti cevovodov in jaškov ..... 53*
7.2 KABELSKA KANALIZACIJA ..... 53
*7.2.1 Splošno o izvajanju gradbenih del ..... 53*
*7.2.2 Zaščitne cevi ..... 54*
*7.2.3 Zahteve za vgradnjo ..... 54*
*7.2.4 Zakoličba podzemnih komunalnih vodov ..... 54*
*7.2.5 Križanja s komunalno infrastrukturo ..... 54*
7.3 POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA IZVAJANJE GRADBENIH DEL ZA POLAGANJE 220 KV KABLOV ..... 55
*7.3.1 Splošno o izvajanju gradbenih del ..... 55*
*7.3.2 Geodetska dela ..... 55*
*7.3.3 Geodetski načrt novega stanja zemljišča ..... 56*
*7.3.4 Zakoličba podzemnih komunalnih vodov ..... 57*
*7.3.5 Zemeljska dela ..... 57*
7.3.5.1 Splošno ..... 57
7.3.5.2 Velikost kabelskega jarka ..... 57
7.3.5.3 Odkop podzemnih komunalnih vodov ..... 57
7.3.5.4 Odkop rodovitne zemlje ..... 58
7.3.5.5 Izvajanje izkopnih del ..... 58
7.3.5.6 Izvajanje zasipnih del ..... 59
7.3.5.7 Vzdrževanje kabelskega jarka v času gradnje ..... 59
7.3.5.8 Končna ureditev delovnega pasu ..... 59
*7.3.6 Ukrepi varnosti pri izvedbi zemeljskih del ..... 60*
*7.3.7 Križanja kablov s komunalno infrastrukturo ..... 61*
7.3.7.1 Splošno ..... 61
7.3.7.2 Komunalno urejanje ..... 61
7.3.7.3 Varnostni ukrepi pri izvedbi križanj ..... 61
**8 GEODETSKI NAČRT NOVEGA STANJA ZEMLJIŠČA ..... 62**

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

**9 POSEBNE DOLOČBE ..... 63**

**10 SEZNAM STANDARDOV ..... 63**

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 1 OPIS LOKACIJE

Razpisana dela se bodo izvajala na območju RTP Podlog. Obseg del je razviden iz priloženih tehničnih opisov in prikazov.

# 2 SPLOŠNO

Tehnični pogoji podajajo splošne tehnične zahteve, ki jih je pri gradnji treba upoštevati.

## 2.1 MERSKE ENOTE

Uporablja se metrični sistem v standardiziranem merskem sistemu SI.

## 2.2 TEHNIČNA REGULATIVA

Načrtovanje, konstrukcija, materiali, izdelava, montaža in testiranje vseh del in dobav morajo ustrezati veljavnim standardom v RS, v kolikor ni v teh pogojih drugače predpisano.

## 2.3 MATERIALI IN POSTOPKI

Vsi gradbeni proizvodi in materiali, uporabljeni za izvedbo razpisanih del, morajo biti v skladu z **Zakonom o gradbenih proizvodih (ZGPro-1, Ur. l. RS, št. 82/13)**, veljavnimi standardi in zahtevanimi parametri iz projekta ter morajo izpolnjevati zahteve dobre inženirske prakse.
Potrjeni standardi za dobavo materialov so v Sloveniji veljavni SIST, DIN in ISO, IEC, EN standardi. Materiali morajo biti novi, prvovrstne kvalitete in ustrezati zadnji izdaji odgovarjajočega standarda. Specifikacija materialov mora biti razvidna iz pripadajoče dokumentacije, ki jo mora izvajalec del predložiti v potrditev nadzoru.
Izvajalec del mora poskrbeti, da bodo vsa dela in storitve izvajali delavci z ustrezno izobrazbo in s primernimi izkušnjami.
**Vsa komercialna imena proizvodov, materialov in opreme so v popisu del s količinami navedena zgolj zaradi določitve kvalitete – ponujeni material in oprema morata biti enakovredne ali boljše kvalitete, kot je predpisana z dokumentacijo.** Ponudnik lahko ponudi nadomesten sistem, material ali opremo drugega proizvajalca in tipa, pri čemer morajo tehnične lastnosti ponujene opreme biti enakovredne ali boljše od tistih v dokumentaciji. Vse morebitne posledice zaradi spremembe sistemov, materialov, opreme itd., vključno z morebitnimi spremembami oz. dopolnitvami PZI, stroškovno in časovno bremenijo ponudnika.
Specifikacije in zahteve navedene v projektni dokumentaciji (tehnični prikazi, tehnični opisi in popis) se ne smejo upoštevati kot omejitve. Izvajalec je dolžan v ceni zajeti in dobaviti vse elemente opreme, dela in storitve, ki niso natančno navedene, so pa bistvenega pomena za funkcionalnost in skladnost z dokumentacijo ter za kontinuirano, zanesljivo in varno obratovanje opreme, del in storitev.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Navedba opreme v posameznih postavkah popisa vključuje tudi dobavo in transport, montažo, vključno s pomožnim materialom in navodili proizvajalca, priključitev in nastavitve, vključno z morebitnim kalibriranjem, zagon, testiranje in meritve, vključno s poročili, šolanje uporabnikov oz. vzdrževalnega osebja, navodila za obratovanje in vzdrževanje ter vse potrebne izjave o skladnosti, certifikate oz. potrdila.
Izvajalec je dolžan pred dobavo dostaviti vzorce v potrditev naročniku in projektantu.

## 2.4 SPLOŠNO O IZVAJANJU DEL

Izvajanje del bo potekalo na platoju obstoječega objekta RTP Podlog v več časovnih fazah in v neposredni bližini objektov v obratovanju in naprav pod visoko električno napetostjo. Izvajalec bo moral pri izvajanju del dosledno upoštevati Varnostni načrt, ustrezna določila iz veljavnega Gradbenega zakona, vključno z vsemi spremembami in dopolnitvami, ter navodila varnostnega inženirja.
Izvajanje del mora biti v skladu z veljavnimi predpisi, pravilniki, standardi, sanitarnimi in požarnimi normativi ter urbanističnimi pogoji.
Gradnja bo potekala v več fazah. Terminski plan izgradnje bo dostavil naročnik.
Za nemoten potek del se je izvajalec razpisanih del dolžan uskladiti z izvajalci drugih strok in v okviru terminskega plana.
Delovni čas in režim vstopa na objekt je določen v splošnih razpisnih pogojih.

## 2.5 UREDITEV GRADBIŠČA IN POSEBNI POGOJI ZA IZVAJANJE DEL V BLIŽINI DELUJOČIH NAPRAV POD VISOKO ELEKTRIČNO NAPETOSTJO

Izvajalec je dolžan urediti gradbišče v skladu z organizacijo gradbišča iz Varnostnega načrta in veljavno zakonodajo ter izvršiti prijavo del.
Vsa dela potrebna za ureditev in vzdrževanje gradbišča, za katera v popisu del ni ločenih postavk, mora izvajalec vkalkulirati v ponudbene cene ostalih del.
Izvajalec je dolžan na lastne stroške dobaviti in postaviti gradbiščno tablo. Vsebino gradbiščne table potrdi naročnik.
Izvajalec je dolžan sodelovati z izdelovalcem Varnostnega načrta pri izdelavi načrta organizacije gradbišča.
Izvajalec je dolžan postaviti za čas gradnje ustrezno ograjo okoli gradbišča, skladno z varnostnim načrtom, z namenom preprečitve dostopa v območje stikališča pod napetostjo.
Poleg naštetega je pri izbiri tehnologije in izvedbe gradbenih del ter organizaciji gradbišča treba upoštevati tudi zahteve, ki izhajajo iz prostorskih in varnostnih omejitev zaradi dela znotraj obstoječega in delujočega elektroenergetskega objekta:

- največji gabariti vozil in strojev za delo v 110 kV stikališču ne smejo presegati višine 3,8 m zaradi zagotovitve predpisane minimalne varnostne razdalje do delov pod napetostjo;
- največji gabariti vozil in strojev za delo v 110 kV stikališču ne smejo presegati širine 2,5 m zaradi zagotovitve ustreznih odmikov od podstavkov naprav;

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- vozila in stroji morajo biti med vsemi premiki po stikališču v osnovnem transportnem položaju;
- vsi stroji, naprave, oprema in orodja (delovna oprema), ki se bodo pri delu na tem delovišču uporabljali, morajo imeti veljavno dokazilo skladno s 19. členom **Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, Ur. l. RS št. 43/11)**, določili 6. točke 1. odstavka 29. člena ZVZD-1 (Ur. l. RS št. 43/11) ter določili 1. odstavka 9. člena **Pravilnika o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS, št. 101/04 in 43/11 – ZVZD-1);**
- deponije na mestu izvedbe del niso mogoče. Deponije za potrebe skladiščenja opreme za vgradnjo se natančno določi v načrtu organizacije ureditve gradbišča;
- predhodno je treba poimensko določiti osebe, ki bodo na delovišču zadolžene za vodenje prevzetih del, zlasti pa bodo odgovorne za izvajanje varnostnih ukrepov;
- za vse delavce mora biti na voljo dokazilo o usposobljenosti delavca za varno delo v skladu z 38. členom Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, Ur. l. RS, št. 43/11);
- pri delu je treba poleg določil Varnostnega načrta upoštevati tudi vsa posebna pravila naročnika za varno delo na območju delujočega elektroenergetskega objekta;
- ves čas izvedbe je treba dela izvajati skladno z navodili upravljavca stikališča (nadzornika RTP);
- vsa dela izven ograjenega območja gradbišča je dovoljeno izvajati izključno po prejemu vseh varnostnih dokumentov, izdanih s strani upravljavca/nadzornika, skladno s pravili varnega dela upravljavca;

Izvajalec je dolžan za razpisana dela izdelati izvedbeni tehno-ekonomski elaborat in detajlni terminski plan, ki ga potrdi naročnik.

Izvajalec je dolžan zagotoviti fizično varovanje objekta izven delovnega časa gradbišča.
Izvajalec fizičnega varovanja mora izpolnjevati pogoje, ki jih določa **Zakon o zasebnem varovanju ZZasV-1 (Ur. l. RS, št. 17/11)**. V skladu s 3. členom ZzasV-1 zasebno varovanje na podlagi pogodbenega odnosa opravlja gospodarska družba ali samostojni podjetnik posameznik, ki ima registrirano dejavnost, ima veljavno licenco in izpolnjuje pogoje za opravljanje zasebnega varovanja v skladu s tem zakonom.

## 2.6 PROSTORI ZA NAROČNIKA

Prostor, sejno sobo za potrebe operativnih in drugih sestankov za najmanj 8 oseb istočasno, zagotovi izvajalec.

## 2.7 UPORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Izvajalec si mora sam priskrbeti električni priključek od točke priključitve na lastno rabo (naročnik), v skladu z dogovorom z naročnikom.
Izvajalec je dolžan priskrbeti za svoje potrebe gradbiščno elektro omarico z zaščito in meritvami, skladno z veljavno zakonodajo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec del je dolžan na svoje stroške poskrbeti za zadostno razsvetljavo gradbišča.
Izvajalec del mora po dokončanju del odstraniti vse začasne inštalacije.

## 2.8 UPORABA VODE

Izvajalec si mora sam priskrbeti vodovodni priključek, v skladu z dogovorom z naročnikom.
Izvajalec del je dolžan sam poskrbeti za distribucijo vode do mesta porabe.

## 2.9 SANITARIJE IN HIGIENA

Izvajalec si bo v skladu z načrtom organizacije gradbišča sam namestil začasne sanitarije. Izvajalec del je odgovoren za to, da bo gradbišče ves čas izgradnje v higiensko neoporečnem stanju.

## 2.10 PRVA MEDICINSKA POMOČ

Izvajalec je dolžan poskrbeti za organizacijo nujne prve pomoči na gradbišču.

## 2.11 UREDITEV GRADBIŠČA PO DOKONČANJU DEL

Izvajalec del je po dokončanju del dolžan gradbišče vrniti v prvotno stanje na lastne stroške. Eventualne provizorije in kontejnerje mora odstraniti/podreti in vzpostaviti stanje enakovredno stanju pred začetkom del.
Za vsa dela vzpostavljanja prvotnega stanja mora predhodno pridobiti potrditev naročnika.

## 2.12 VPLIVI NA OKOLJE

Izvajalec mora dela izvajati skladno s SIST EN ISO 14001, da ne bi prišlo do negativnih vplivov na okolje. Za vsako skladiščenje okolju nevarnih snovi mora izvajalec del pripraviti, v skladu z ustreznimi predpisi, predlog skladiščenja in rokovanja in ga dati v odobritev naročniku.
Naročnik bo v okviru projekta za izvedbo zagotovil Elaborat o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč v skladu z zahtevami **Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2)**. Izvajalec se mora pred pričetkom gradnje z vsebino elaborata seznaniti in na svoje stroške uskladiti stanje na gradbišču z zahtevami elaborata.

## 2.13 VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU

Izvajalec je dolžan zagotavljati varnost in zdravje pri delu na gradbišču v skladu z **Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1, Ur. l. RS, št. 43/11)** ter v skladu z **Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1)**.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec mora med izvajanjem del na gradbišču upoštevati in izvajati temeljna načela iz zakona, ki ureja varnost in zdravje pri delu, še zlasti v zvezi:

1. z vzdrževanjem primernega reda in zadovoljitvijo čistoče na gradbišču;
2. z izbiranjem lokacije delovnih mest ob upoštevanju načinov ohranjanja dostopnosti do teh delovnih mest in določitve poti ali področij za prehod in gibanje ter opremo;
3. z ravnanjem z različnimi materiali;
4. s tehničnim vzdrževanjem, pregledi pred dajanjem v obratovanje in z rednimi pregledi inštalacij in opreme, da se popravijo oziroma odpravijo kakršnekoli napake, ki bi lahko vplivale na varnost in zdravje delavcev;
5. z razmejitvijo in načrtovanjem površin za skladiščenje različnih materialov, zlasti kadar gre za nevarne materiale ali snovi;
6. s pogoji za odstranitev nevarnih materialov, ki so bili uporabljeni;
7. s skladiščenjem in odlaganjem ali odstranjevanjem odpadkov in ruševin;
8. s sprotnim prilagajanjem dejanskega časa poteka del na gradbišču, porabljenega za različne vrste del ali delovnih faz;
9. z vzajemnim delovanjem z industrijskimi panogami na območju, znotraj katerega ali v bližini katerega je gradbišče.

Izvajalec mora zaradi zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu na delovnih mestih na gradbišču **sprejeti in izvesti ukrepe, ki so v skladu z zahtevami iz priloge IV Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih**.
Izvajalec mora zagotoviti izvajanje del skladno z Varnostnim načrtom ter upoštevati navodila **koordinatorja za varnost in zdravje pri delu**.

## 2.14 RAVNANJE Z ODPADKI

Izvajalec del mora ravnati z odpadki, ki nastanejo pri izvajanju del zaradi gradnje, v skladu z Načrtom ravnanja z gradbenimi odpadki (NGGO), ki je sestavni del projektne dokumentacije za izvedbo in veljavno zakonodajo, ki ureja področje ravnanja z odpadki t.j. najmanj določila iz:

1. Zakona o varstvu okolja (ZVO-2, Ur. l. RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE in 23/24 – ZVO-2A);
2. Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22 in 113/23);
3. Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
4. Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2);
5. Uredbe o embalaži in odpadni embalaži (Ur. l. RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22);

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

6. Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2);
7. Gradbenega zakona (GZ-1, Ur. l. RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 – GZ-1A in 85/24 – ZAID-A).

## 2.15 KONTROLA KVALITETE, PREIZKUSI, PREGLEDI IN PREVZEMI

### *2.15.1 Program pregledov in prevzemov*

Izvajalec je dolžan pred pričetkom del predložiti naročniku **Program zagotovitve kakovosti**, v katerem jasno navede, na kakšen način bo izvajalec izvajal kontrolo kvalitete, preizkuse, preglede in prevzeme.
Izvajalec del je dolžan v roku 30 dni od začetka veljavnosti pogodbe, v okviru programa dela, naročniku predložiti program pregledov in prevzemov.
Če naročnik želi prisostvovati pregledu oz. prevzemu, mora to javiti najkasneje 3 dni prej.

### *2.15.2 Kontrola kvalitete materiala*

Izvajalec je dolžan vgrajevati gradbene proizvode v skladu z **Zakonom o gradbenih proizvodih (ZGPro-1, Ur. l. RS, št. 82/13)** in njegovimi podzakonskimi akti.
Izvajalec mora naročniku pred vgradnjo v objekt predložiti izjave o lastnostih, certifikate in dokazila o ustrezni kvaliteti materiala, gradbenega proizvoda, opreme itd., ki so predpisani. Dokumentacija mora biti v slovenskem jeziku. Za dokumentacijo v tujem jeziku mora izvajalec dokumentacijo naročniku dostaviti v overjenem prevodu registriranega prevajalca, skladno s slovenskimi predpisi.
Vsa dokumentacija mora biti ustrezno označena, tako da je zveza z materiali, proizvodi, napravami in opremo jasna.
Izvajalec del je odgovoren za kvaliteto in za preglede ter preizkuse tudi za dela, ki jih odda podizvajalcem.
Pooblaščeni nadzornik lahko poleg obveznih preiskav zahteva še preiskave tam, kjer se pokaže upravičen sum o kvaliteti. V kolikor so rezultati preiskav pozitivni oz. je dokazana zahtevana kvaliteta, poravna stroške za preiskave naročnik, v kolikor pa so negativni, nosi stroške preiskav, popravil in podobno izvajalec sam. Izvajalec je upravičen prisostvovati tem preiskavam, izbiri vzorcev in merjenju.

## 2.16 OSTALE OBVEZNOSTI IZVAJALCA

Poleg obveznosti, ki jih določa pogodba z naročnikom in veljavna regulativa, je izvajalec dolžan upoštevati še naslednje:

- Pred pričetkom del izvajalec prevzame od naročnika prosto zemljišče. Od dneva predaje naprej je izvajalec dolžan zavarovati, zaščititi in obnavljati vse geodetske točke, ki mu jih je za njegove potrebe predal naročnik. Vse stroške v zvezi z zavarovanjem izhodiščnih geodetskih točk in eventualno obnavljanje teh točk mora izvajalec upoštevati v enotnih cenah.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- Izvajalec se je dolžan udeleževati operativnih sestankov, ki praviloma potekajo 1 x tedensko.
- Vsa geodetska dela, ki v popisu del niso posebej specificirana v ločenih postavkah (npr. zakoličba objektov, vzdrževanje profilov, geodetski načrt izvedenega stanja za projekt izvedenih del za vse objekte, površine, komunalne vode in kabelsko ter ozemljilno kanalizacijo, ipd.), mora izvajalec vkalkulirati v cene ostalih del in se posebej ne bodo priznala. Enako velja tudi za vsa geodetska dela, potrebna za vgradnjo sider v konstrukcije, ki se betonirajo na sami lokaciji. Izvajalec gradbenih del, ki vgradi sidra za jeklene konstrukcije, je dolžan predati izvajalcu jeklenih konstrukcij geodetski posnetek vgrajenih sider.
- Vsa geodetska dela za potrebe določitev količin izkopov pri zemeljskih delih mora izvajalec vkalkulirati v cene ostalih del.
- Izvajalec je pred začetkom izvajanja del dolžan pregledati prejeto dokumentacijo za izvedbo. V kolikor odkrije nepravilnost ali pomanjkljivost, je na to dolžan opozoriti naročnika, ta pa projektanta.
- Izvajalec je dolžan predati naročniku sistematično urejeno dokumentacijo o vgrajenih materialih, proizvodih, napravah in opremi. Dokumentacija obsega tudi navodila za obratovanje in vzdrževanje, jamstva, sheme, skice in podobno. Dokumentacija mora biti v slovenskem jeziku oz. v overjenem prevodu registriranega prevajalca, skladno s slovenskimi predpisi.

## 2.17 CENE IN OBRAČUN

Enotne cene so cene za posamezna dela iz ponudbenega predračuna oziroma pogodbe. Kot enotne cene je treba razumeti enotne cene iz popisa del s količinami za posamezna dela. Če ni s pogodbo ali temi tehničnimi pogoji določeno drugače, morajo biti v enotnih cenah upoštevani vsi stroški za izvedbo posameznega dela, med katere spadajo tudi:

1. vsa potrebna pripravljalna dela,
2. vse potrebno delo do končnega izdelka,
3. za izdelavo in obračun potrebna merjenja na objektu,
4. izdelava elementov v delavnici in montaža na objektu,
5. vsi potrebni transporti do mesta vgrajevanja,
6. izdelava delavniških risb za proizvodnjo, vključno z detajli,
7. izdelava vseh izračunov vezanih na izdelavo elementov, potrebnih za doseganje predpisanih zahtev,
8. skladiščenje materiala na začasnih deponijah,
9. morebitno preizkušanje vseh materialov, elementov in opreme, ki se vgrajuje ter dokazovanje kvalitete s preiskavami,

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

10. morebitno certificiranje opreme in naprav, ki se vgrajujejo in dokazovanje kvalitete s certifikati,
11. izdelava vzorca in vgradnja v objektu, kadar je to zahtevano,
12. vse potrebne zaščite (tudi antikorozivne zaščite nevidnih jeklenih podkonstrukcij) in finalne površinske obdelave,
13. izdelava vseh potrebnih zaključkov,
14. ves potreben glavni, pomožni in pritrdilni material,
15. vsa potrebna pomožna sredstva za vgrajevanje na objektu, kot so lestve, delovni in drugi odri in podobno,
16. usklajevanje z osnovnim projektom in posvetovanje s projektantom,
17. terminsko usklajevanje del z vsemi izvajalci na objektu,
18. finalna obdelava elementov po opisu,
19. zaščita ostalih izdelkov na gradbišču in delov zgradbe v času izvajanja del,
20. popravilo eventualne škode povzročene ostalim izvajalcem na gradbišču,
21. čiščenje gradbišča po končanih delih in odvoz odpadnega materiala in embalaže,
22. plačilo prevzema odpadkov, ki nastanejo pri gradbenih delih,
23. vsi potrebni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja ter zaščito delavcev, skladno s predpisi o varnosti in zdravju pri delu,
24. vsa dela za odstranitev gradbišča po končanju del vključno s sanacijo površin, ki so služila za potrebe gradbišča,
25. vsa ostala dela, ki so potrebna za izvedbo razpisanih del.

Če je s pogojenim rokom zajet tudi zimski čas, se za delo pri nizki temperaturi ne priznava nobenih doplačil, razen če naročnik izrecno zahteva, da se dela nadaljujejo ne glede na vremenske razmere.
Vsa dela se obračunajo po dejansko izvršenih delih in vgrajenih količinah.
Izvajalec je dolžan voditi knjigo obračunskih izmer – gradbeno knjigo, kjer morajo biti vpisane vse postavke iz ponudbenega predračuna. Za vsako postavko posebej je izvajalec dolžan vpisovati ugotovljene količine in izmere.
Izvajalec je dolžan vse spremembe ali odstopanja, ki nastanejo med samo gradnjo, posneti (geodetsko snemanje, fotografiranje oz. izdelava skic) in zabeležiti v gradbenem dnevniku ter knjigi obračunskih izmer.
Za izmero količin izvedenih del je treba uporabljati metodologijo merjenja in povprečnih norm v gradbeništvu (GN).
Podlaga za obračun zemeljskih del za izkope je geodetski posnetek stanja pred in po končanih delih, kar mora izvajalec vkalkulirati v enotnih cenah.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

## 2.18 INTERNI STROKOVNI TEHNIČNI IN TEHNIČNI PREGLED

Naročnik izvede interni strokovni tehnični pregled in tehnični pregled, ko ga izvajalec pisno obvesti, da je objekt končan. Interni strokovni tehnični pregled in tehnični pregled se opravi skladno z veljavno zakonodajo.
Izvajalec del mora 14 dni pred internim strokovnim tehničnim in tehničnim pregledom naročniku predložiti naslednjo dokumentacijo:

- gradbeni dnevnik,
- knjigo obračunskih izmer (le v primeru, če so cene v pogodbi določene za mersko enoto posameznih vrst del, ali če je s pogodbo tako določeno),
- v skladu z zakonodajo dokaze, potrdila, izjave o skladnosti, izjave o lastnostih in certifikate,
- zapisnike in poročila nadzornika oz. pooblaščenega predstavnika naročnika o vseh vmesnih kontrolah,
- en izvod projekta za izvedbo z natančno vpisanimi popravki, dopolnitvami in spremembami,
- ostalo dokumentacijo pogojeno z zakoni in predpisi,
- dokazilo o zanesljivosti objekta v papirni in elektronski verziji.

Izvajalec del mora v roku, določenem s pogodbo z naročnikom, za potrebe izdelave projekta izvedenih del naročniku predložiti dokumentacijo, iz katere je razvidno, katere spremembe so nastale med gradnjo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 3 LOKACIJSKI PODATKI

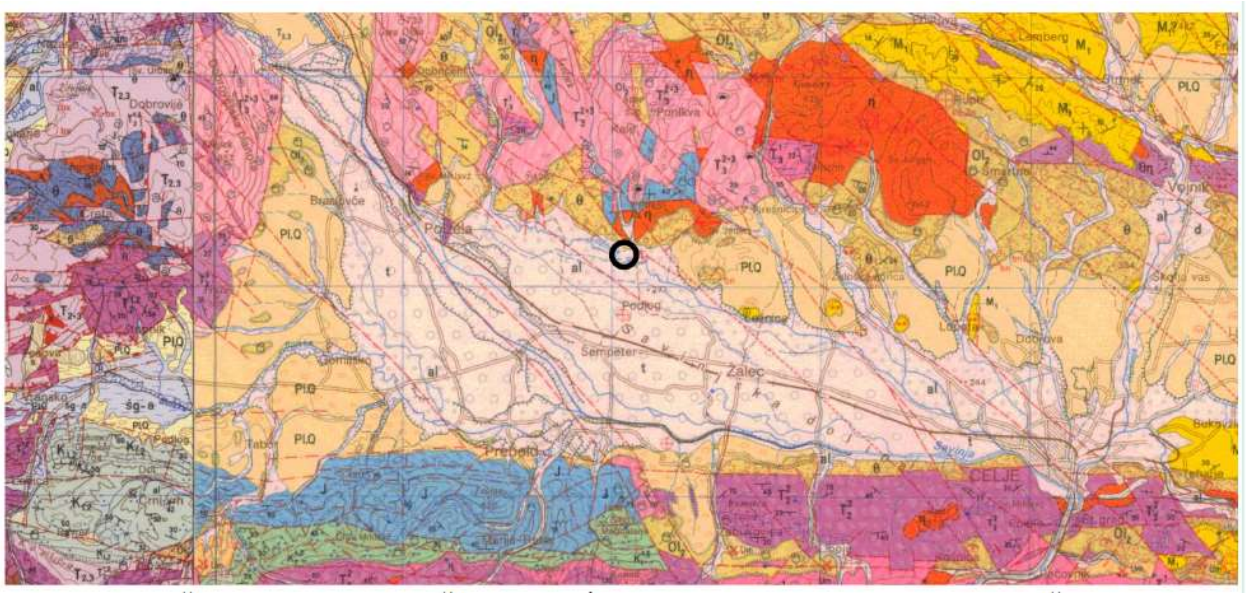
## 3.1 GEOLOŠKI IN HIDROGEOLOŠKI PODATKI

Na območju gradnje so bile izvedene geološko – geotehnične in hidrogeološke preiskave. Obseg in rezultati preiskav s priporočili za izvedbo in zaščito izkopov, pripravo temeljnih tal ter temeljenje so podrobno predstavljeni v poročilu Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024, ki je sestavni del razpisne dokumentacije.

Povzetek glavnih ugotovitev o geoloških in hidrogeoloških razmerah iz poročila je podan v nadaljevanju.

### *3.1.1 Geološka sestava tal in geotehnični model tal*

Skladno z Osnovno geološko karto Slovenije v merilu 1:100 000 (OGK100), list Celje, tla na obravnavanem območju predstavljajo aluvialni sedimenti (Slika 1).




**Slika 1:** Geološka sestava tal območja gradnje (Vir: Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024)

Območje obdelave se nahaja v spodnji Savinski dolini oz. njenem tektonskem bazenu. Za območje obdelave so značilne naslednje litološke enote:

- močvirski sedimenti glin in meljev, ki so ostanek poplavnih nanosov. Reka Savinja je v svoji preteklosti s pomočjo tektonskih procesov v geološki zgodovini vrezala široko dolino ter tako omogočila nastanek zamočvirjenih območji v večji oddaljenosti od tekoče vode. Enota je glede na lokalne izkušnje debela do 2 m.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- peščeno-prodni zasip potoka Ložnice. Zasip je sestavljen iz klasičnih aluvialnih sedimentov materiala okoliškega izvora. Plasti proda lahko po lokalnih izkušnjah dosegajo globino cca 3 m, vendar lahko glede na arhivske podatke v okolici dosegajo tudi večje globine.
- Pliokvartarni sedimenti (Pl,Q na sliki 3), ki predstavljajo starejše sedimente, ki so se že predhodno odlagali v tektonski bazen. Na območju jih predstavljajo dobro litificirani glinavci z redkimi vmesnimi plastmi peščenjakov

Temeljna tla so v poročilu na podlagi rezultatov preiskav in strokovnih ugotovitev izdelovalcev poročila razdeljena na naslednje karakteristične sloje:

| | | |
|---|---|---|
| (IG0) | UN:<br>GP<br>(GC, CL, ML)<br>Hu | pod površjem terena se do globine največ 1,4 m pojavlja umetni heterogeni in nekontrolirano vgrajen nasip pod celotnim območjem obdelave. Debelina nasipa pri tem variira od 0,5 – 1,4 m. Nasip je sestavljen iz geološkega materiala.<br>Večinsko ga lahko opišemo kot slabo graduiran prod in grušč s peskom (GP) z vmesnimi lečami in plastmi meljastih peščenih gruščev in prodov, ter puste meljne gline. Nad nasipom se na območju zatravljenih površin pojavlja 0,2 - 0,3 m debel sloj humusa |
| (IG1) | CL, CH | Pod slojem IG0 se na celotnem območju obdelave razen na skrajnem severnem delu (območje novega garažnega objekta – vrtini V-1 ter V-2P) pojavljajo močvirski sedimenti, ki jih zastopa težko gnetna do trdna mastna ter pusta glina. Sloj lahko vsebuje tanjše peščene plasti v katerih se pojavlja voda.<br>Debelina sloja po območju obdelave niha med ≈ 0,7 – 2 ,0 m. |
| (IG2) | GW-GC, GC | Pod slojem IG1 razen na skrajnem severnem delu območja (vrtini V-1 ter V-2P) pod slojem IG0 prevladujejo heterogeni dobro graduirani prodi z glino, ki prehajajo v glinaste prode z malo peska. Sloj je spremenljive debeline in niha med ≈ 0,2 – 3,6 m. |
| (IG3) | Pl, Q | Pod slojem IG2 se na celotnem območju obdelave nahajajo pliokvartarni sedimenti, ki jih na tem območju zastopajo dobro litificirani glinavci z redkimi vmesnimi plasti peščenjakov. Nad enoto se lahko mestoma pojavlja presedimentrian glinavec v obliki CH. Meja med slojema IG2 in IG0 zaradi preteklih geoloških procesov (predvsem erozijskih procesov) ni ravna in je rahlo morfološko razgibana ploskev. |

Geotehnični model tal z geomehanskimi lastnostmi karakterističnih slojev je prikazan na spodnji sliki (Preglednica 8 v geološko-geotehničnem poročilu).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

**Preglednica 8:** *Geomehanske karakteristike karakterističnih slojev zemljin*

| SLOJ | Globina | Opis sloja | USCS klasifikacija | Debelina [m] | Karakteristične vrednosti materialnih karakteristik tal | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IG0 | 0<br>1,4 | Umetni nekontrolirano vgrajen nasip iz heterogenega materiala: večinoma GP, | UN: GP (CL, ML) | od 0,5 m do 1,4 m | $\gamma'$ = | 20 | kN/m$^3$ | * |
| | | | | | c' = | 0 | kPa | * |
| | | | | | $\varphi'$ = | 35 | ° | ** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 25 | MPa | */** |
| IG1 | | močvirski sedimenti: mastne in puste gline | CH, CL | od 0,7 m do 2,0 m | $\gamma'$ = | 19 | kN/m$^3$ | *** |
| | | | | | su = | 52 | kPa | ** |
| | | | | | Rho | 0,9 | °C·m/W | ** |
| | | | | | c' = | 12,0 | kPa | *** |
| | | | | | $\varphi'$ = | 27,0 | ° | *** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 4,0 | MPa | **/*** |
| IG2 | | heterogeni dobro graduirani glinasti prodi z glino ter glinasti prodi | GW-GC, GC | od 0,2 m do 3,6 m | $\gamma'$ = | 20 | kN/m$^3$ | * |
| | | | | | k = | $7{,}7 \cdot 10^{-5}$ | m/s | ** |
| | | | | | c' = | 0 | kPa | * |
| | | | | | $\varphi'$ = | 36 | ° | ** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 35 | MPa | ** |
| IG3 | - | pliokvartar: dobro litificiran glinavec z redkimi plastmi peščenjaka | Pl,Q | - | $\gamma'$ = | 22 | kN/m$^3$ | * |
| | | | | | c' = | 50 | kPa | * |
| | | | | | $\varphi'$ = | 40 | ° | ** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 100 | MPa | ** |

OPOMBA:

* ocenjena vrednost/arhivski podatek
** podatki pridobljeni iz terenskih preiskav
*** podatki pridobljeni iz laboratorijskih podatkov

**Slika 2:** Geotehnični model tal (vir: Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024)

### *3.1.2 Seizmičnost terena*

Glede na novo karto Potresne nevarnosti Slovenije-vršni pospešek tal, obravnavana lokacija gradnje sodi na območje s projektnim pospeškom tal 0,2 g za povrtano dobo 475 let.
Po SIST EN 1998-1:2006 tla uvrščamo v tip A (Skala ali druga skali podobna geološka formacija na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala - Preglednica 3.1).

### *3.1.3 Hidrogeološke razmere*

Območje obdelave se nahaja na obrobnem delu Savinjske doline, ki postopoma prehaja v terciarno gričevje. Za prehodno območje je značilna manjša debelina prodnih plasti kot v osrednjem delu doline, saj je hidrogeološka podlaga bližje površju. Tudi prepustnost prodnih plasti je slabša kot v osrednjem delu doline, saj vsebujejo več drobnozrnatih sedimentov. Za

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

terciarna gričevja je značilen površinski odtok padavinske vode, zato se na njih pojavljajo manjši potoki; na obravnavani lokaciji sta to Trnava in Ložnica.
Heterogeni meljasti in glinasti prodi (IG2) predstavljajo najbolj prepustne plasti na preiskovanem območju, s koeficientom prepustnosti od 1,1 x $10^{-6}$ m/s do 7,7 x $10^{-5}$ m/s.

Globina do podzemne vode se povečuje skladno z globino do hidrogeološke podlage. Na severnem delu preiskovanega območja se podzemna voda nahaja nekaj decimetrov pod koto terena, na južnem delu pa približno 0,5 m globlje. Ob večjih padavinskih dogodkih se podzemna voda najverjetneje dvigne najmanj do spodnje kote obstoječega umetnega nasipa na območju.

V izvedenih piezometrih (V-2p in V-4p) se bo monitoring nivoja podzemne vode izvajal eno leto. Na podlagi monitoringa bo možno določiti najvišji pričakovan nivo podzemne vode na obravnavanem območju.

Glede na ugotovljene nivoje gladin podzemne vode na območju RTP Podlog ponikanje očiščene padavinske vode v podzemlje ni možno, ne tehnično ne z zakonskega vidika.
Čiste in prečiščene odpadne padavinske vode je potrebno speljati v površinske odvodne jarke, ki potekajo po obodu ograjenega območja RTP Podlog.

### *3.1.4 Geotehnični pogoji gradnje*

#### 3.1.4.1 Temeljenje objektov

Glede na ugotovitve geološko-geotehničnega poročila (Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024) se v okviru projekta predvideni objekti lahko temeljijo plitvo na točkovnih oz. pasovnih temeljih ali temeljnih ploščah, pri čemer je potrebno temeljna tla pod temelji pripraviti skladno z navodili poročila.

Pod temelji objektov (1 m širše od gabaritov temeljen konstrukcije) je potrebno v celoti odstraniti sloje umetnega nasipa (geološka enota IG0) in sloj bolj stisljivih, manj nosilnih močvirskih sedimentov (geološka enota IG1). Temeljenje objektov bo tako izvedeno bodisi v geološki enoti IG2, IG3 ali kombinaciji obeh geoloških enot.

Po odkopu do planuma temeljnih tal je potrebno opraviti pregled in potrditev sestave tal s strani geomehanskega nadzora. Končna debelina tamponske blazine pod temeljno konstrukcijo objekta bo odvisna od potrebne globine izkopa, kar bo končno definirano v fazi izkopa, v sodelovanju z geomehanskim nadzorom.

Po odobritvi globine izkopa se dno izkopa utrdi, na utrjen planum tal se polaga ločilni geosintetik z vzdolžno in prečno natezno trdnostjo minimalno 20 kN.
Na ločilni sloj geosintetika se vgradi tamponska blazina iz kamnitega drobljenca 0-63 mm (126 mm).
Debelina tamponske blazine bo odvisna od dejanske sestave temeljnih tal.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V primeru temeljenja v geološki enoti IG2 mora debelina tamponske blazine znašati minimalno 60 cm. V primeru kombinacije geoloških enot IG2 in IG3 pa mora zaradi omejitve diferenčnih posedkov debelina blazine znašati minimalno 90 cm.
Tamponska blazina se vgrajuje v plasteh debeline do največ 30 cm, s sprotnim utrjevanjem (togost na planumu $E_{vd}$ > 40 MPa).
Na tako pripravljeno podlago se vgradi podložni beton in konstrukcija temeljev objektov.

### 3.1.4.2 Voziščne konstrukcije in utrjene manipulativne površine

Pri izvedbi voziščnih in manipulativnih povoznih površin na območju RTP je potrebno zagotoviti ustrezno temeljenje ter debelino voziščne konstrukcije.
Za potrebe izvedbe voziščne konstrukcije je potrebno izvesti odkop tal minimalno do globine zmrzovanja, ki za obravnavano lokacijo znaša $h_m$ = 90 cm oz. ob ustrezno izvedeni voziščni konstrukciji in upoštevanju razmer v tleh, do globine $h_{min} \geq 0.8 * h_m$ = 72 cm pod niveleto ceste (geomehanski nadzor).

Glede na ugotovljeno sestavo tal, kjer se v tleh, do globine cca. 1 m, pod trenutno koto terena pojavljajo umetni nasip ter mastne ali puste gline, se temeljenje voziščne konstrukcije in manipulativnih površin izvede v sloju z oznako IG1 ali IG2 in sicer z zamenjavo obstoječega, heterogenega in ne kontrolirano vgrajena nasipa (IG0) ter pustih glin (IG1) z ustrezno voziščno konstrukcijo do globine 1 m.

Po odkopu terena do ustrezne globine, ki se mora v celoti izvajati s strojem z ravno žlico (planirko), se izvede statično utrjevanje planuma izkopa z valjarjem.
Na planum izkopa se po potrebi (geomehanski nadzor) položi ločilni geosintetik s prečno in vzdolžno natezno trdnostjo minimalno 40 kN/m.

Na tako pripravljeno podlago se izvedejo ustrezne plasti voziščne konstrukcije, skladno s pogoji prometne obremenitve.
Vsa zemeljska dela je potrebno izvajati v suhem in stabilnem vremenu ob sprotnem odkopu in nasipavanju kamnite posteljice. Po odkopu terena je po planumu izkopa prepovedana vožnja kakršnih koli vozil. Dovoz in vgradnja materiala se mora izvajati z narivanjem s plugom in z vožnjo po že nasutem in utrjenem delu kamnite posteljice.

Pri izgradnji voziščne konstrukcije je potrebno upoštevati Tehnične smernice za ceste TSC, ki se uporabljajo pri gradnji cest.

Pod posteljico naj se izvede utrjena nasipna plast iz ustrezno vgradljivega kamnitega materiala, v potrebni debelini, glede na dejansko potrebno globino izkopa in niveleto ceste, nazivne velikosti zrn 0-63 mm.
Na planumu nasipne plasti je, potrebno zagotoviti vrednost deformacijskega modula $E_{vd} \geq 30$ MPa.
Posteljica se skladno s TSC 06.100 ustrezno vgradi v minimalni debelini 40 cm iz zmrzlinsko odpornega kamnitega agregata, nazivne velikosti zrn 0-63 mm.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Na planumu kamnite posteljice je, skladno s TSC, zahtevana vrednost deformacijskega modula $E_{vd}$ ≥ 40 MPa oz. $E_{v2}$ ≥ 80 MPa, pri čemer mora biti izpolnjen pogoj $E_{v2}/E_{v1}$ ≤ 3 ter zgoščenost nasipa, merjena z izotopsko sondo, ki mora biti ≥ 95% po Proctorju (MPP).

Nevezana nosilna plast (NNP) se izvede v minimalni debelini 20 cm iz ustreznega, certificiranega tamponskega materiala (0-31 mm), skladno s TSC 06.200.
Na planumu NNP je zahtevana vrednost deformacijskega modula $E_{vd}$ ≥ 45 MPa oz. $E_{v2}$ ≥ 100 MPa, pri čemer mora biti izpolnjen pogoj $E_{v2}/E_{v1}$ ≤ 2,2 ter zgoščenost nasipa, merjena z izotopsko sondo, ki mora biti ≥ 98 % po Proctorju (MPP).

### 3.1.4.3 Kategorizacija in izvedba izkopov

Skladno s tehnično specifikacijo TSPI PG.05.100:2021 ugotovljena sestava tal na obravnavani lokaciji sodi v:

- I. kategorijo izkopa (humus – manjši del IG0),
- II. kategorijo izkopa (melj in glina – IG1)
- III. kategorijo izkopa (glinast prod – IG2),
- potencialno IV. kategorijo izkopa (glinavec – IG3)

Izkope se lahko izvaja z uporabo večjih gradbenih strojev z žlico in pnevmatskim kladivom.

Glede na lastnosti slojev temeljnih tal bo izkopana zemljina v geološki enoti IG2 (prod) primerna za direktno nadaljnjo uporabo v gradbeništvu, v smislu izvedbe zasipov ali za potrebe urejanja oklice.
Ostali izkopani material (I., II. ter IV. kategorija izkopa) bo v splošnem potrebno v celoti deponirati na trajni deponiji in sicer na podlagi klasifikacije odpadka in elaborata o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradnji, ki bo pripravljen v okviru projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI).

Merjenje in obračun del se izvaja na podlagi določil trenutno veljavnih splošnih tehničnih pogojev (SCS, 1989. STP Splošni tehnični pogoji) in tehničnih smernic za zemeljska dela in temeljenje (SCS, 1989. Posebni tehnični pogoji za zemeljska dela in temeljenje, knjiga 3).
.

### 3.1.4.4 Priporočila za varovanje brežin izkopov gradbenih jam in jarkov

S predvideno zasnovo objektov je predviden poseg v tla večinoma do globine cca. 2 m ter mestoma do globine cca. 4 m glede na trenutno koto terena.
Zaradi ugotovljenih geomehanskih in hidrogeoloških značilnosti tal ter morebitne omejitve s prostorom na parceli, bo potrebno izkop gradbene jame mestoma ustrezno varovati z začasno varovalno konstrukcijo.
Kot primerna in optimalna tehnologija varovanja gradbene jame se lahko tu uporabi tehnologija varovanja z zabitimi sidranimi ali razprtimi jeklenimi zagatnicami ali pa s sekantno sidrano pilotno steno.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Poleg nosilnosti mora varovalna konstrukcija zagotavljati tudi vodotesnost. Kljub temu bo potrebno, med izvedbo izkopa, predvideti in tudi izvajati črpanje manjših količin podzemne vode, ki bo dotekala skozi dno gradbene jame in tudi meteorne vode.

Izkop, kjer je to prostorsko mogoče, se lahko v splošnem izvede s prostimi brežinami, v začasno varnem naklonu 1:1,5 pri čemer je potrebno brežine izkopa protierozijsko zaščititi s PVC folijo.

Geotehnični načrt za fazo PZI ob upoštevanju podatkov iz geološko-geotehničnega poročila in dokumentacije za razpis pripravi izvajalec.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

## 3.2 POPLAVNA OGROŽENOST

Območje, na katerem je predvidena gradnja, skladno s podatki Integralne karte razredov poplavne nevarnosti (Atlas okolja (gov.si)) leži na območju t.i. preostale nevarnosti poplav (Slika 3).



**Slika 3:** Izsek iz Integralne karte razredov poplavne nevarnosti (vir: Atlas okolja (gov.si))

Obravnavanega območja 100-letne poplave ne ogrožajo (Slika 4 in Slika 5), delno ga ogrožajo 500-letne poplavne vode (Slika 6).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



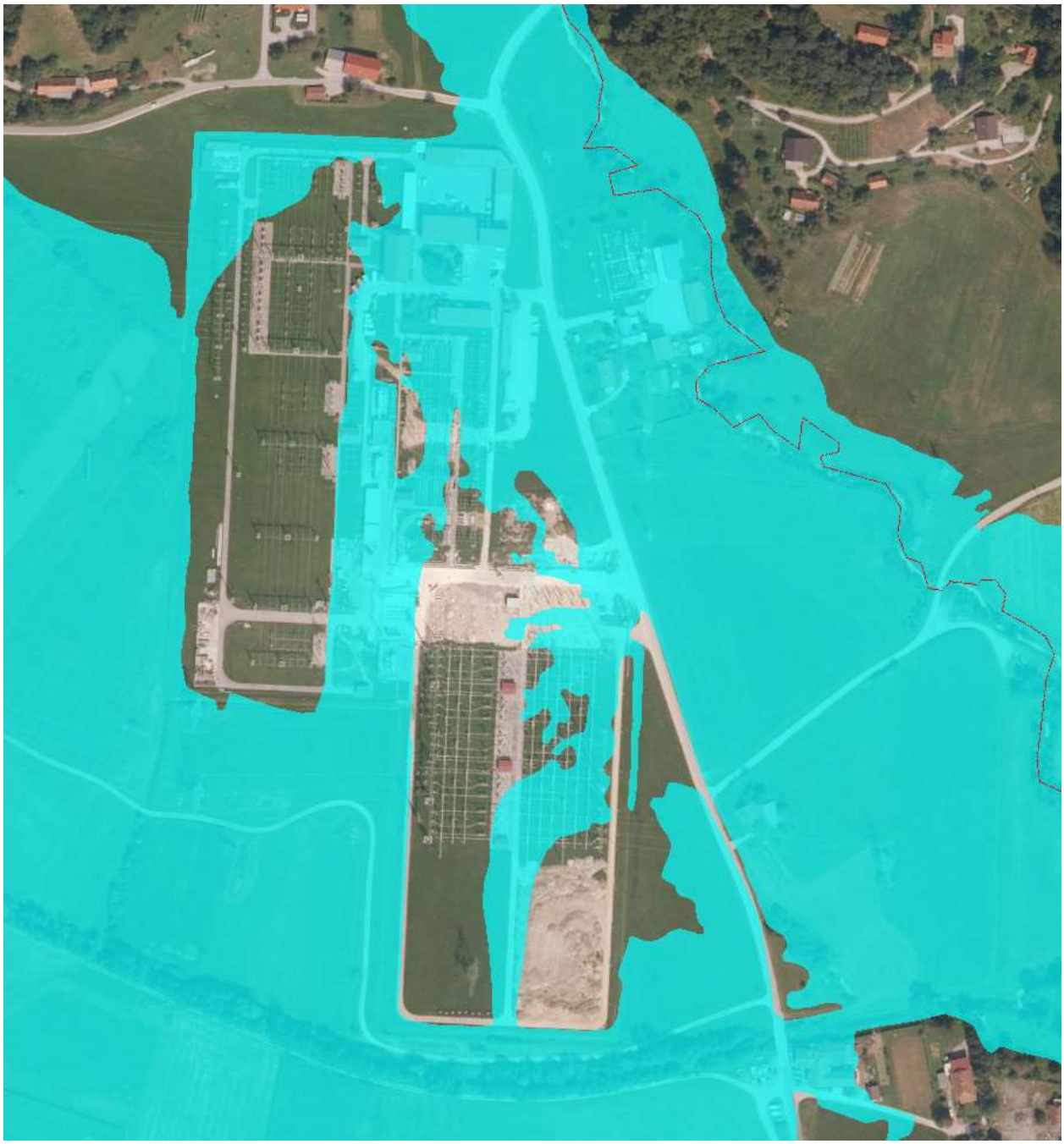
**Slika 4:** Izsek iz Karte območja dosega 100-letnih poplav (vir: Atlas okolja (gov.si))

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



**Slika 5:** Območja globin ob nastopu Q100 (Gm): svetlo modra barva - globine manjše od 0,5 m; temnejša modra – globine od 0,5 m do 1,5 m (vir: Atlas okolja (gov.si))

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



**Slika 6:** Izsek iz Karte območja dosega 500-letnih poplav (vir: Atlas okolja (gov.si))

V okviru izdelave projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) bo naročnik zagotovil izdelavo hidrološko – hidravličnega elaborata, v katerem bo obravnavana poplavna ogroženost območja in preverjeni ter po potrebi prilagojeni zaščitni ukrepi iz dokumentacije za razpis, analiziran pa bo tudi vpliv izgradnje na obstoječi visokovodni režim in predlagani bodo morebitni dodatni omilitveni ukrepi.

Za pripravo dokumentacije za razpis so bile tako upoštevane ugotovitve iz elaborata Hidrološko hidravlični elaborat za potrebe projekta RTP 400/220/110 kV Podlog - Izgradnja transformacije

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

400/110 kV, DHD d.o.o., št. elaborata 194, november 2016, ki je bil izdelan v okviru zadnje rekonstrukcije 400 kV stikališča v RTP Podlog.
V okviru tega elaborata je bilo ugotovljeno, da konstrukcije prostozračnih stikališč niso ogrožene v primeru razlivanja poplavnih vod in nimajo bistvenih vplivov na obstoječi visokovodni režim.

Za nove konstrukcije prostozračnega stikališča tako, glede na podatke o gladinah 100-letnih poplav (Atlas okolja (gov.si)) in zaključke v omenjenem elaboratu v razpisni dokumentaciji, niso predvideni nobeni posebni zaščitni ukrepi.

Ukrepi tudi niso predvideni za nov objekt garaže, ki bo zgrajen na mestu obstoječih odprtih skladiščnih lop, na lokaciji, ki je izven dosega 100-letnih poplav.

# 4 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA ZAŠČITO IZKOPOV

Projektno dokumentacijo za izvedbo za zaščito izkopov in zniževanje gladine podtalnice v gradbenih jamah pred začetkom izvedbe zagotoviti izvajalec. Dokumentacija mora biti izdelana skladno z zahtevami veljavne regulative na področju graditve. Dokumentacija mora obravnavati in prepisati ustrezne ukrepe za zaščito obstoječih in novih objektov ter infrastrukture, če izkopi lahko ogrozijo njihovo stabilnost.

Talna voda se po podatkih iz razpoložljivih geološko-geomehanskih poročil lahko ob ekstremnih in dlje trajajočih neugodnih vremenskih razmerah dvigne do površine oziroma do kote obstoječega terena. V dokumentaciji morajo biti zato predvideni in ustrezno dimenzionirani tudi ukrepi za zniževanje gladine podtalnice v gradbenih jamah. Izkopi morajo biti pred vgradnjo tamponskih materialov in betona temeljev suhi.

Temelji obstoječih konstrukcij portalov, VN aparatov in strelovodnih konic (reflektorskih stolpov) so bili projektirani na način, da so bili pri nosilnosti in stabilnosti upoštevani tudi bočni odpori zemljine (t.i. Sulzbergerjeva metoda). Stabilnost takih temeljev je torej zagotovljena le, če so vkopani v ustrezno utrjeno zemljino.

Kjer zaradi medsebojne bližine starih in novo predvidenih temeljev izvedba širokih izkopov posega v vplivno območje obstoječih temeljev, je treba predvideti ustrezno zaščito gradbene jame ali druge posebne ukrepe (npr. stabilizacija s podpiranjem ali podobno). Brez ustrezne zaščite oz. drugih posebnih ukrepov obstoječih temeljev ni dovoljeno odkopavati, saj bi to ogrozilo njihovo stabilnost.

Za obstoječe temelje, ki med gradnjo novih temeljev v njihovem vplivnem območju bočnih pritiskov ne bodo v funkciji (aparati izklopljeni, sile vrvi pri portalih razbremenjene), se lahko za čas gradnje novih temeljev odkopljejo (ob predhodni potrditvi geomehanskega nadzora oz. pooblaščenega geomehanika). Ti temelji se lahko ponovno obremenijo šele po povrnitvi ustrezne bočne nosilnosti temeljev. Ob ustreznem geomehanskem nadzoru je treba zemljino ob

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

bokih obstoječih temeljev ustrezno zbiti po plasteh. Pri tem mora dinamični deformacijski modul na zadnji plasti znašati vsaj $E_{vd}$ = 40 MPa, izvajajo pa naj se tudi sprotne kontrolne meritve po plasteh. Uporabljeni material ne sme biti občutljiv na vodo, delež drobnih zrn pod 0,063 mm v kamnitem materialu naj ne presega 5 %. Izkop mora biti pred vgradnjo tamponske blazine suh.

Spodkopavanje obstoječih temeljev brez dodatnih ukrepov (podbetoniranje, injektiranje ali podobno) v nobenem primeru ni dovoljeno.

Ob izkopih, izvedbi varovanj izkopov, sami izvedbi temeljenja in vseh drugih delih v povezavi z zemeljskimi deli je obvezna prisotnost pooblaščenega geomehanika, ki bo preveril in potrdil ustreznost upoštevanih predpostavk in predvidenih rešitev glede na sestavo tal in stanje na terenu.

# 5 GRADBENA DELA

## 5.1 SPLOŠNO

Vsa gradbena dela je treba izvesti po projektu za izvedbo, opisih v postavkah popisov gradbenih del in po zahtevah v nadaljevanju.
Pri izvajanju gradbenih del je treba upoštevati vso veljavno zakonodajo, ki ureja področje graditve in je dosegljiva na spodnji povezavi:

https://www.gov.si/teme/graditev/

## 5.2 RUŠITVENA DELA

### *5.2.1 Splošno o rušitvenih delih*

Pri gradbenih objektih, ki bodo rušeni, bo treba odstraniti vse obstoječe gradbene konstrukcije, vključno s temelji.
Rušitvena dela bo treba izvajati v več fazah, ki so pogojene z nemotenim delovanjem obstoječe RTP. Vse aktivnosti pri izvedbi rušitvenih del je zato treba organizirati tako, da se upošteva ogroženost zaradi del v bližini delujočih naprav, ki so pod visoko napetostjo.
Pred pričetkom rušitvenih del je treba odklopiti vse komunalne vode (elektrika, voda, plin, komunalna kanalizacija itd.) in odstraniti vso tehnološko in drugo opremo. Zahteve za odstranitev elektro tehnološke in strojne opreme so podane v posebnih tehničnih pogojih področja elektrotehnike in strojništva.
Med izvedbo rušitvenih del tudi ne sme priti do poškodb podzemnih inštalacij, ki niso predvidene za rušenje. Zahteve za zaščito teh vodov so podane v projektni dokumentaciji za izvedbo.
Stabilnost objektov ali delovanje VN in sekundarnih naprav, v bližini katerih se bodo izvajala rušitvena dela, med rušenjem ne sme biti ogrožena. Zahteve za zaščito teh objektov in naprav so podane v projektni dokumentaciji za izvedbo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Pred pričetkom del mora izvajalec naročniku, po podpisu pogodbe, v dogovorjenem roku v potrditev predložiti pisni tehnološki postopek rušenja (Elaborat rušitvenih del). Tehnološki postopek za izvedbo rušitvenih del mora vsebovati splošne informacije o izvajalcu, opis izvedbe del in navedbo konkretnih tehnoloških postopkov in naprav, ki bodo uporabljena pri izvajanju del.

Na podlagi odobrenega tehnološkega postopka rušenja bo izvajalec dopolnil že izdelani Varnostni načrt po določilih **Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11- ZVZD-1),** v katerem bodo določena pravila, ki jih je treba upoštevati na gradbišču. V Varnostnem načrtu bo določeno tudi, v kakšnem stanju se mora predati gradbišče po zaključku rušitvenih in odstranitvenih del. Dopolnjeni varnostni načrt bo izvajalec predložil naročniku v odobritev.

Vsa predvidena rušitvena dela se morajo izvajati pod stalnim nadzorstvom, skladno z zakonodajo. Pooblaščeni nadzornik lahko postopek rušenja podrobneje opredeli na mestu samem.

Če je to v interesu naročnika, je treba rušenje izvesti na način, da se ohrani vrednost posameznih konstrukcijskih sestavnih delov, kar določi nadzornik rušitvenih del. Sicer se ruševine v celoti odstranijo.

Izvajalec mora za izvedbo rušenja predvideti vse potrebne delovne odre in izvesti ostale potrebne ukrepe za varno izvajanje rušenja (eventualna začasna sidranja in podpiranja, lovilni odri itd.). S tem se zavaruje delavce, ki rušijo objekt in tudi bližnje objekte z okolico. Na gradbene odre ni dovoljeno odlagati ruševin.

Rušenje ob neugodnih vremenskih razmerah ni dovoljeno (močan veter, temperature pod –5 °C, močne padavine).

V času, ko se rušitvena dela prekinejo, mora biti zagotovljena stabilnost preostale konstrukcije - posameznega dela ali celote, da ne more priti do nekontroliranega samostojnega porušenja. Za način varovanja je odgovoren izvajalec del oziroma njegov vodja del.

V sklopu rušenja je treba upoštevati ustrezne varnostne ukrepe pri uporabi odprtega ognja ali iskrenja pri ločevalnih delih - rezanja armature ali jeklene konstrukcije na manjše dele. Pri teh delih je obvezno treba upoštevati določila **Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1 (Ur. l. RS, št. 43/11)** in **Zakona o varstvu pred požarom, ZVPoz (Ur. l. RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 - GZ in 189/20 – ZFRO in 43/22)** ter imeti na dosegu ročni gasilni aparat za gašenje začetnega požara.

Pri rušenju, vmesnem transportiranju na gradbišču, ali nakladanju za odvoz na trajno deponijo je treba upoštevati tudi omejitve s področja varstva pred hrupom (**Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22-ZVO-2**) in omejiti oz. preprečiti prašenje, npr. z močenjem rušene konstrukcije in ruševin, v skladu z Elaboratom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča (**Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč, Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22-ZVO-2**).

Ločevanje materiala s premetavanjem ni dovoljeno.

Rezultat rušenja bo več vrst ruševin: kovinske, betonske, opečne. Betonske in armiranobetonske ruševine je treba razdrobiti na manjše kose, pri čemer se armatura reže. Začasno odlaganje ruševin je treba organizirati na način, da bo možen sproten odvoz z gradbišča na stalno deponijo (uporaba ločenih kontejnerjev ipd.). Upoštevati je treba faktor razsutega stanja ruševin.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Vrste odpadkov in količine, ki bodo nastale pri rušitvenih delih, so opredeljene v projektni dokumentaciji za izvedbo (Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki - NGGO), kjer so podane tudi zahteve za ravnanje z odpadki in oddaja zbiralcu gradbenih odpadkov skladno s 6. členom **Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22-ZVO-2).**

Iz naročila za prevzem gradbenih odpadkov morajo biti razvidni podatki o prevzemniku, klasifikacijska številka gradbenih odpadkov, ocenjena količina nastalih gradbenih odpadkov, naslov gradbišča, ki ga zadeva prevzem gradbenih odpadkov, in podatki o gradbenem dovoljenju. Ob oddaji vsake pošiljke odpadkov je treba od prevzemnika odpadkov pridobiti izpolnjen evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, in voditi evidenco o vrstah in količinah nastalih gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

Naročnik lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali obdelovalcu in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov pridobi izpolnjen evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, ter vodi evidenco o vrstah in količinah nastalih gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. Pooblaščeni izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti naročniku.

Delavci, ki bodo izvajali rušitvena in odstranitvena dela, morajo biti za ta dela usposobljeni in morajo prejeti pisna navodila za varno delo. Poznati morajo predpisane varnostne ukrepe in normative ter dosledno uporabljati vsa osebna varovalna sredstva.

Delovišče, na katerem se bodo dela izvajala, je treba urediti v skladu z zahtevami Varnostnega načrta (ograditi s primerno začasno delovišču ograjo, na vhodu pa morajo biti nameščene opozorilne table).

#### 5.2.1.1 Rušenje objektov

V splošnem se rušenje na objektih izvaja od zgoraj navzdol, oziroma od znotraj navzven.

Najprej se odstranijo deli stavbnega pohištva, ki se jih lahko demontira (vratna krila, okenska krila ipd.), ter sekundarne, nenosilne gradbene konstrukcije (predelne stene, obloge, tlaki, in temelji, ki so dilatirani od nosilnih konstrukcij ipd.).

Po odstranitvi kritine in kleparskih izdelkov (obrobe, žlebovi) se odstrani nosilno konstrukcijo strehe. Pri teh delih mora izvajalec v vsakem trenutku zagotavljati stabilnost preostale konstrukcije. V splošnem se najprej odstranijo strešne lege, nato pa tudi glavna konstrukcija.

Po odstranitvi strehe se lahko prične z rušenjem nosilnih delov konstrukcije (stropov, opečnih sten, betonskih sten ter ostalih jeklenih konstrukcij).

Za odstranjevanje ali podiranje delno porušenih konstrukcij je možno uporabiti strojne nakladače primernih kapacitet.

Rezanje jeklenih konstrukcij in armature se lahko izvaja mehansko s kotnimi brusilkami ali z avtogenim rezanjem.

Okoli objektov oziroma v območju novogradenj je treba odstraniti vse asfaltne, betonske oziroma tlakovane površine, za tem pa tudi podzemne dele objekta (temeljno zidovje, temelje) in pripadajočo kanalizacijo, ki je v okviru projekta predvidena za rušenje.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

#### 5.2.1.2 Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije

Manjši temelji se lahko odstranijo celi, večje temelje pa se pred odstranitvijo razreže na kose, ki so primerni za nakladanje in transport. Sočasno z odstranitvijo temeljev se odstrani tudi pripadajoča cevna kabelska kanalizacija, ki se razreže na kose, primerne za nakladanje in transport.

Pri izvedbi izkopov za rušenje veljajo zahteve iz poglavja 5.3. Jame, ki nastanejo po rušenju konstrukcij, kjer ni predvidena gradnja novih elementov, se po končanih delih zasujejo. Zasipavanje se izvede v slojih predpisane debeline, z utrjevanjem do predpisane vrednosti za končno ureditev površin.

Za rušenje utrjenih površin ni posebnih zahtev. Izbira tehnologije je prepuščena izvajalcu, pri čemer pa je treba upoštevati omejitve iz Varnostnega načrta, bližino obstoječih objektov in naprav, ki se ne rušijo in morebitne druge posebne zahteve investitorja, da bo med izvedbo rušitvenih del omogočeno nemoteno obratovanje RTP.

#### 5.2.1.3 Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete

Preboje v obstoječih kabelskih kinetah se praviloma izvede na naslednji način:

- pozicioniranje prebojev na steni kinete in izvedba pilotnih vrtin premera ca. 10 mm (vrtanje iz notranjosti kinete);
- zaščita obstoječih kabelskih razvodov, kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem;
- kronsko vrtanje okroglih prebojev (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta);
- kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) po obodu večjih pravokotnih ali kvadratnih prebojev (vrtina do vrtine) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta) in
- po potrebi razrez ruševin na kose, primerne za odstranitev.

Delo je treba izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.
Izvajalec lahko, glede na svoje razpoložljive kapacitete, izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:

- zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,
- zaščititi opremo in konstrukcije (kabelski razvodi in obstoječe podpore, ozemljilni sistem), ki so nameščena v jaških, pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami,
- pri izbiri tehnologije je treba upoštevati omejitve glede dimenzij območja in dimenzij vstopnih odprtin, kjer se dela izvajajo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 5.2.2 Ravnanje z gradbenimi odpadki

Ravnanje z gradbenimi odpadki mora biti skladno z elaboratom Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO), ki bo sestavni del projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI).

Rušitvena dela se v največji možni meri organizirajo in izvedejo tako, da se že ob samem rušenju v čim večji meri ločijo različni materiali.
Betonske in armiranobetonske ruševine je treba zdrobiti na manjše kose. Armaturo, ki povezuje posamezne kose, pa porezati.
Začasno odlaganje ruševin je treba organizirati tako, da ne onesnažuje okolja in da bo možen sproten odvoz z gradbišča (uporaba kontejnerjev, ipd.).
Upoštevati je treba faktor razsutega stanja ruševin.

Izvajalec del mora pri izvajanju rušitvenih del in pri ravnanju z odpadki, ki pri tem nastanejo, upoštevati tudi zahteve iz regulative, navedene v poglavju 2.14.

Gradbeni odpadki se odlagajo ločeno po klasifikacijskih številkah odpadkov, skladno s podatki v NGGO.
Za začasno skladiščenje odpadkov iz skupine 17 04 05 železo in jeklo ter skupine 17 04 07 mešanice kovin, je treba postaviti zabojnika, v katere se bo odlagalo odpadke in se jih bo brez prekladanja odpeljalo na stalno deponijo.
Pri rušenju, vmesnem transportiranju na začasno odlagališče ruševin in pri nakladanju za odvoz na trajno odlagališče je treba ruševine obvezno močiti z vodo, da se prepreči prekomerno onesnaženje okolice. Poraba vode je strošek izvajalca.
Posebno pozornost je treba posvetiti tudi ravnanju z odpadki, ki niso gradbeni odpadki in bodo predvidoma nastali pri demontaži in skladiščenju tehnološke opreme, snovi, ki so nevarne in za okolje škodljive, oziroma naprav, ki take snovi vsebujejo. Zagotoviti je treba za to primerna skladišča oziroma začasne deponije skladno z navodili v NGGO.

Način transporta ruševin je prepuščen izvajalcu del. Izvaja ga lahko na način, ki je predviden v izvajalčevem projektu tehnoloških postopkov. Postopek mora biti usklajen s postopki investitorja in potrjen s strani investitorja. Upoštevati pa mora tudi zahteve iz NGGO.

Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov. Investitor mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov pred začetkom izvajanja rušitvenih del, to pa dokaže z naročilom za prevzem gradbenih odpadkov ali z naročilom za obdelavo odpadkov. Iz naročila za prevzem gradbenih odpadkov morajo biti razvidni podatki o prevzemniku, klasifikacijska številka gradbenih odpadkov, ocenjena količina nastalih gradbenih odpadkov, naslov gradbišča, ki ga zadeva prevzem gradbenih odpadkov, in podatki o gradbenem dovoljenju.
Investitor lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali obdelovalcu in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolni evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Pooblaščeni izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti investitorju.

## 5.3 ZEMELJSKA DELA

### *5.3.1 Vhodni podatki*

Vhodni podatki o geoloških, hidrogeoloških in seizmičnih razmerah na območju gradnje so obravnavani v poglavju 3.

### *5.3.2 Splošno o izvedbi zemeljskih del*

Izvajanje zemeljskih del je treba prilagoditi dejanskemu stanju, ugotovljenemu na podlagi preiskav in stanja na terenu, v skladu z navodili geomehanskega nadzora, ki mora biti v času izvedbe zemeljskih del ves čas prisoten.
Če dejansko stanje zemljine ne ustreza podatkom, navedenim v geomehanskem poročilu, je treba izvesti dodatne raziskave terena.
Zemeljska dela se izvajajo na pripravljenem terenu, kjer se predhodno odstrani zahtevane sloje zunanje ureditve.

Pred pričetkom del se na območju gradnje, ob prisotnosti pooblaščenega predstavnika upravljalca objekta oz. naročnika, evidentira (zakoliči) vse obstoječe podzemne vode.
Zaščitne ukrepe za obstoječe vode, ki niso predvideni za rušenje, se izvede skladno z zahtevami v projektni dokumentaciji in morebitnimi dodatnimi zahtevami pooblaščenega geomehanika.

Zaščitne ukrepe za izvedbo izkopov in zniževanje gladine podtalnice se izvede skladno s projektno dokumentacijo izvajalca.

### *5.3.3 Kategorija zemljin in izkopna dela*

Podatki za kategorizacijo in uporabnost posameznih tipov zemljin in kamnin na območju gradnje so navedeni v poglavju 3.

Plodno zemljo (humus) je treba po odrivu deponirati na začasni deponiji. Pri izvedbi teh del je treba v celoti preprečiti morebitno mešanje plodne zemlje z drugimi materiali, kar je treba upoštevati pri izbiri tehnologije in začasnega skladiščenja. Skladiščeno plodno zemljo je treba negovati tako, da se ohrani njena kakovost za kasnejšo uporabo pri urejanju zatravljenih površin po projektni dokumentaciji zunanje ureditve. Kupi skladiščene plodne zemlje ne smejo biti višji kot 1,5 m, po njih se ne sme voziti, da se prepreči stiskanje. Če se plodna zemlja skladišči dlje kot 2 meseca, je treba njeno površino ozeleniti z rastlinami za zeleno gnojenje, da se prepreči erozija in naselitev invazivnih tujerodnih rastlin.
Izkopane zemljine se po predhodni potrditvi lahko uporabijo za zasipanje, kot je predvideno po projektu. Material, ki bo uporabljen za zasipavanje, je treba skladiščiti na ločeni deponiji, tako da

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

ohrani naravno vlažnost in sposobnost ponovne kontrolirane vgradnje. Za tehnično pravilnost odlaganja na začasni deponiji je odgovoren izvajalec.
Odvečni material od izkopa je treba odpeljati na stalno deponijo, ki jo preskrbi izvajalec, če naročnik ne določi drugače. Le-ta mora poskrbeti za tehnično pravilno vgradnjo zemeljskega materiala na deponiji in za pravilno odvodnjavanje deponijskih površin.
Vsi stroški (deponijske takse in podobno) v zvezi z deponiranjem odvečnega materiala morajo biti zajeti v enotnih cenah. Izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti naročniku.

Izbira metode izkopa in mehanizacije za izvedbo zemeljskih del je, v kolikor ni to posebej določeno v razpisni in projektni dokumentaciji, prepuščena izvajalcu, vendar mora upoštevati geološke razmere na terenu in varnostne predpise ter posebne zahteve zaradi izvajanja del v energetskem objektu v bližini delujočih naprav pod napetostjo.
Vse izkope je treba izvršiti po pravilnih, predvidenih višinskih kotah in v predpisanem nagibu oziroma po zahtevah geomehanskega nadzora.
Med izvedbo je treba izkopani material ločevati po kategorijah, s čimer se v največji možni meri zagotavlja možnost nadaljnje izrabe in zmanjšujejo količine odpadkov.
Zadnjo fazo izkopa je treba izvesti neposredno pred izvedbo nasipa, ali pred pričetkom betoniranja, odvisno od karakteristik terena, tako da se doseže točna kota izkopa in prepreči morebitna degradacija nosilnih tal.
Dno gradbene jame je treba izvesti ravno, s točnostjo ± 3 cm na dolžini letve 3 m.
Pri izvedbi izkopov je treba predvideti in upoštevati varnostne ukrepe skladno z zahtevami Varnostnega načrta.
Zaščita brežin izkopov (razpiranje, vgradnja zagatnic, zaščita s cementnim obrizgom ipd.) se izvede skladno z zahtevami v projektni dokumentaciji, ki jo izdela izvajalec.
Kjer zaščite brežin ni predvidena, se široki izkop izvede z nakloni brežin, kot so določene v projektni dokumentaciji.
V času izvajanja del je treba urediti učinkovito odvajanje talnih in površinskih voda, tako da se prepreči škodljivo namakanje izkopov. Ukrepe določi izvajalec v okviru projektne dokumentacije za zaščito izkopov (poglavji 3 in 4).

Ves izkopani material je last naročnika. Če se ga ne uporabi za zasipanje, ga mora izvajalec deponirati na dogovorjenem mestu - ločeno po kategorijah.
Vse stroške začasnega deponiranja (priprava površin za odlaganje, razstiranje zemeljskega materiala, pravilno odvodnjavanje deponij itd.) mora izvajalec vkalkulirati v postavkah ostalih del.
Izkopi morajo biti izvršeni s točnostjo dimenzij z ozirom na objekte, v mejah ± 5 cm.
O vseh nepredvidenih ovirah (neevidentirani podzemni komunalni vodi, večje kamnite samice ipd.) med izvedbo izkopov mora izvajalec obvestiti nadzornika in naročnika. O načinu odstranitve oz. prestavitve lahko odloči nadzornik oz. projektant.
V primeru nepredvidenih odstopanj od v projektu predvidenega stanja oz. tehničnih težav pri izvedbi, ki lahko vplivajo na varnost in kakovost izvedbe del, mora izvajalec o tem takoj obvestiti nadzornika in naročnika. V kolikor tega ne stori, prevzame odgovornost za vso morebitno škodo in stroške popravil.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 5.3.4 Zasipanje in komprimiranje

Pred vgradnjo nasipnega materiala je treba urediti in utrditi planum spodnje plasti, ki mora biti grobo splanirana, da se zagotovi čim boljše odvodnjavanje.
Nasipni material je treba izvesti v predpisani sestavi, določeni v projektni dokumentaciji in popisih oz. po navodilih pooblaščenega geomehanika glede na dejansko stanje na terenu, če to odstopa od podatkov, ki so bili upoštevani pri izdelavi projektne dokumentacije.

Na ustrezno pripravljeno dno gradbene jame se material razporeja v slojih s predpisanimi debelinami, z enakomernim razstiranjem, ki ga odobri nadzornik in pooblaščeni geomehanik.
Material se utrjuje v slojih do predpisanega modula zbitosti, navedenega v projektni dokumentaciji. Izvajalec mora izvesti potrebne meritve zbitosti tal, ki so zahtevane s projektom.
Ko so temeljna tla pripravljena na prevzem s strani pooblaščenega nadzornika, izvajalec o tem obvesti naročnika.

Debeline slojev, ki so predvidene v projektni dokumentaciji, se pri sami gradnji preverijo z ustrezno komprimacijsko kontrolo in skladno z določili geomehanskega nadzora.
Kjer je to v projektni dokumentaciji zahtevano, se zasip komprimira ročno, sicer se komprimacija izvaja strojno.
Kontrola komprimacije se izvaja na ustreznem številu mest, skladno z zahtevami pooblaščenega geomehanika.

### 5.3.5 Transport

Pri izbiri transportnih sredstev in transportnih poti na območju RTP je treba upoštevati navodila iz varnostnega načrta, koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

Za transport izkopnih in zasipnih materialov je načelno treba izbrati najkrajše možne razdalje.
Izbira transportnih sredstev izven RTP je prepuščena izvajalcu, vendar do višine osne obremenitve, ki je dovoljena za javne prometne poti, po katerih se bo dovažal nasipni material ali odvažal odvečni izkopani material.

### 5.3.6 Kontrola priprave temeljnih tal

Pred pričetkom nadaljevanja del mora izvajalec površine pripravljenih temeljnih tal urediti tako, da odgovarjajo zahtevam projekta, kar mora pooblaščeni nadzornik potrditi v gradbenem dnevniku. Pooblaščeni nadzornik bo zahteval ogled, mnenje o kvaliteti temeljnih tal in prevzem gradbene jame s strani pooblaščenega geomehanika. Pooblaščeni geomehanik mora potrditi tudi ustreznost predvidenih ukrepov, glede na dejansko stanje na terenu.

### 5.3.7 Obloga platoja s humusom in zatravitev

Uporabiti je treba plodno zemljo (humus), pridobljeno pri izkopu oz. dobavljeno, ki zagotavlja uspešno rast vegetacije. Izbrati je treba mešanico semena trave, ki je primerna za lokacijo in zagotavlja trajnost rasti.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Podloga za humus, izravnan plato, je grobo obdelana, da se doseže potrebna povezanost med podlago in plodno zemljo. Plodna zemlja se razstira in planira v predpisani debelini. Površine, obložene s plodno zemljo, je treba takoj zasejati s travnim semenom, pregrabiti in rahlo uvaljati.

## 5.4 BETONERSKA DELA

### *5.4.1 Splošno*

Betonerska dela obsegajo izdelavo armiranih in nearmiranih elementov, ki so izdelani na gradbišču oz. v obratu za izdelavo montažnih betonskih elementov.
Pred pričetkom betonerskih del izvajalec skladno z določili SIST EN 13670 in nac. dodatka pripravi **Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK)** ločeno po posameznih objektih, ki ga potrdita projektant in nadzornik. Vsebina PIBK mora biti skladna za določili SIST EN 13670 in nac. dodatka in mora vsebovati projektne in izvedbene zahteve za gradnjo betonske konstrukcije ter postopke, ki zagotavljajo izpolnitev teh zahtev. Navedeni so splošni podatki o izvajalcu, objektu, opis konstrukcije, zahteve za izvajanje betonske konstrukcije, organizacija gradnje, načrt betoniranja s potrebnimi navodili in načrt kontrole kakovosti. Vse dopolnitve in spremembe je treba v skladu s SIST EN 13670 ustrezno zabeležiti.

### *5.4.2 Beton*

Beton in njegova specifikacija morata ustrezati SIST EN 206, SIST 1026 in zahtevam SIST EN 13670. Minimalne zahteve glede trdnostnih razredov, razredov izpostavljenosti in drugih posebnih zahtev (razred izvedbe, razred obdelave površin ipd.) so podane v projektni dokumentaciji za izvedbo in v posameznih postavkah v popisu.
Izvajalec lahko, glede na dobavljivost certificiranih betonov na trgu, v ponudbo vključi betone z enakovrednimi ali boljšimi lastnostmi. Ustreznost in skladnost materialov, ki so predvideni za vgradnjo, se preverja skladno z določili SIST EN 206, SIST 1026 in zahtevami SIST EN 13670.
Specifikacija za brizgane betone mora biti skladna s SIST EN 14487-1.
Predizdelani oz. montažni betonski elementi morajo biti skladni z zahtevami veljavnih standardov, ki veljajo za betonske proizvode, oz. z zahtevami, podanimi v veljavnem Slovenskem Tehničnem Soglasju (STS).
Z nadzorom del in kontrolo je treba zagotoviti, da bo gradnja potekala v skladu z izvedbeno dokumentacijo. V tej zvezi kontrola pomeni preverjanje skladnosti lastnosti proizvodov in materialov, ki se nameravajo uporabiti, ter tudi kontrolo izvajanja del.
Zahteve za izvajanje kakovosti morajo zadoščati zahtevam SIST EN 13670 in pripadajočega nacionalnega dodatka za 2. izvedbeni razred, kar velja za vse armirane in nearmirane betonske konstrukcije v sklopu tega projekta, če ni v projektni dokumentaciji za izvedbo in v popisih določeno drugače.
Za kontrolo skladnosti z izvedbeno dokumentacijo veljajo zahteve SIST EN 13670, tč. 4.3.2 in tč. 4.3.3.
Kontrolo kvalitete betona je treba izvajati v skladu s PIBK in načrtom kontrole kakovosti, ki je njegov sestavni del.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Naročnik lahko naroči nadzor nad kontrolo betona. Nadzor izvaja pooblaščena inštitucija, ki izdela končno poročilo o vgrajenih betonih, ločeno po posameznih objektih.
Izvajalec betonskih del mora od proizvajalca pridobiti podatke o hitrosti strjevanja betona, da lahko pravilno neguje betonske površine. Izvajalec, v odvisnosti od izbrane tehnologije, lastnosti dejansko vgrajenega betona in pogojev pri izvedbi del v PIBK, določi ustrezen razred nege.
Popravila vidnih površin betona so dovoljena ob spoštovanju pogodbenih določil. Pri popravilu površin je treba v skladu s točko B.3.5 nacionalnega dodatka k SIST EN 13670 upoštevati standarde iz skupine SIST EN 1504 - Proizvodi in sistemi za zaščito in popravilo betonskih konstrukcij.
Ob neugodnih vremenskih pogojih se mora izvajalec pripraviti na izvedbo primerne zaščite sveže vgrajenega betona, glede na okoliščine.
Beton se sme vgrajevati le, če je bilo mesto vgrajevanja po temeljitem čiščenju pregledano s strani izvajalca in nadzornika. Pregledana in prevzeta mora biti podlaga, armatura, vsi s projektom predvideni vgrajeni elementi, opaž, oder ter vse ostalo, kar je potrebno za kvalitetno betoniranje.
Izvajalec je dolžan v roku, ki je predpisan v splošnih pogojih, pred betoniranjem obvestiti nadzornika o nameravanem pričetku betoniranja in izvršenem čiščenju. V ta namen izvajalec v skladu s PIBK izda nalog za betoniranje, iz katerega je razvidno naslednje:

- konstrukcija, ki se betonira,
- specifikacija betona,
- količina betona,
- čas betoniranja,
- pregled armature, opaža in stikov.

Ta nalog podpiše nadzornik, s čemer dovoli pričetek betoniranja. Brez odobritve nadzornika betoniranje ni dopustno.
Delovni stiki oz. mesta, kjer je dovoljena prekinitev betoniranja, so določeni v projektni dokumentaciji. Če ni drugače zahtevano, se vsi delovni stiki, kjer ni drugih dodatnih zahtev (npr. vodotesnost, oljetesnost ipd.) pred nadaljevanjem betoniranja premažejo s premazom za povečanje sprijemnosti. Premaz je treba izdelati po navodilih proizvajalca premaznega sredstva.
Vse delovne stike, pri katerih se zahteva vodotesnost in v projektni dokumentaciji ni drugače določeno (npr. stik med temeljem in betonsko steno), je treba premazati s sredstvom za povečanje vodotesnosti. Premaz je treba izdelati po navodilih proizvajalca izbranega premaznega sredstva. Kjer so v dokumentaciji predpisani tesnilni trakovi oz. vložki, morajo biti ti vgrajeni skladno z navodili izbranega proizvajalca.
Neopažene površine armiranobetonskih plošč in robovi sten morajo izpolnjevati v projektu predpisane zahteve. Napake na površini oz. odstopanja od zahtevane ravnosti ali strukture mora izvajalec betonerskih del na lastne stroške sanirati v dogovoru z naročnikom in projektantom.
Za opažene površine so v projektni dokumentaciji predpisani razredi obdelave površin po SIST EN 13670 in pripadajočemu nac. dodatku, ki jih je treba upoštevati pri izbiri tehnologije opažev in podpornih odrov.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 5.4.3 Armatura

Jeklo za armiranje mora biti skladno z zahtevami, podanimi v projektni dokumentaciji. Lastnosti je treba preizkušati in dokumentirati/dokazovati v skladu s SIST EN 10080, veljavnim STS in ZGPro-1 (Ur. l. RS, št. 82/13).
Vsaka pošiljka mora biti ustrezno označena s strani proizvajalca in opremljena z izjavo o skladnosti.
Jeklo, ki se vgrajuje v posamezen element konstrukcije, mora biti od istega proizvajalca.
Vgradnja armature v posamezne elemente se izvaja skladno s prikazi v projektni dokumentaciji.
Rezanje in krivljenje jekla za armiranje morata biti v skladu s SIST EN 1992-1-1 in določili v dokumentaciji za izvedbo. Ravnanje ukrivljenih palic ni dovoljeno.
Nadzornik lahko v soglasju s projektantom odobri spremembo dimenzij in razreda armature, ki je predpisana v projektni dokumentaciji.
Predpisana debelina krovnega sloja je nazivna vrednost $c_{nom}$ v skladu z SIST EN 1992-1-1, tč. 4.4 in se upošteva od betonske površine do površine katerekoli armature, tudi do morebitne montažne armature.
Uporaba jeklenih distančnikov za zagotavljanje predpisane debeline krovnega sloja ni dovoljena.
V enotnih cenah del za armaturo morajo biti upoštevana vsa dela, t.j. dobava, čiščenje, rezanje, krivljenje, transport, polaganje, vezanje in **varjenje armature za zagotavljanje ozemljitve** ter izvedba priključka na ozemljilno mrežo.
Kjer je to zahtevano v projektni dokumentaciji, je treba armaturo variti za potrebe priključitve na ozemljitve. Vari se lahko samo jeklo, ki je deklarirano kot varivo.
Varjenje zvarov za potrebe priključevanja na ozemljitve se izvaja skladno s standardom SIST EN ISO 17660-2 in SIST EN 62305-3 ter zahtevami v dokumentaciji elektro tehnološkega dela projekta.
Armaturo se lahko polaga na očiščene dele opaženih prostorov šele po izdelanem in pregledanem opažu. Armatura mora biti vezana in pritrjena tako, da je v projektni dokumentaciji za izvedbo predvidena lega v betonu in izpolnjevanje toleranc po SIST EN 13670 zagotovljeno med in po vgradnji betona.
Izvajalec mora pravočasno obvestiti nadzornika, kdaj bo položena armatura pripravljena za pregled in prevzem. Izvršeni pregled in prevzem se vpiše v gradbeni dnevnik z navedbo prevzemnikov. Pred izvršenim prevzemom se ne sme pričeti z betoniranjem. Armature, ki je bila zabetonirana in po krivdi izvajalca ni bila prevzeta s strani nadzornika, naročnik ni dolžan plačati. Nadzornik v takem primeru odloči o nadaljnjih ukrepih (način dokazovanja primernosti armature, rušenje in ponovna izdelava…). Stroške za te ukrepe nosi izvajalec del.
Morebitna naknadno določena dodatna armatura se plača le, če jo je odgovorni projektant zahteval, vpisal in skiciral v gradbeni dnevnik, ali predložil zanjo poseben prikaz. Za obračun se ugotovi teža po teoretični teži posameznih palic, skladno s podatki proizvajalca jekla, ki mora biti znotraj toleranc, predpisanih v SIST EN 10080.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

## *5.4.4 Nosilni podporni odri in opaži*

### 5.4.4.1 Splošne zahteve

Nosilni podporni odri in opaži ter tudi njihove podpore in temelji morajo biti projektirani in zgrajeni tako, da so:

- sposobni prenesti vse predvidljive vplive, ki so jim izpostavljeni med procesom gradnje,
- dovolj togi, da je zagotovljena izpolnitev predpisanih toleranc za konstrukcijo in da ostane konstrukcijski element nepoškodovan.
- oblika, funkcija, videz in trajnost stalne betonske konstrukcije se ne smejo poslabšati ali pokvariti zaradi obnašanja nosilnega odra, opaža in pomožnih podpor ali zaradi njihove odstranitve.

Nosilni podporni odri in opaži, vključno z materialom, ki se ga uporablja pri njihovi postavitvi, morajo biti skladni s standardi oSIST prEN 15113-1 in SIST EN 1065. Prav tako morajo biti skladni z zahtevami iz **Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1).**
Projektiranje, izdelava opaža in njegove nosilne konstrukcije, podpiranje in razopaženje so izključno odgovornost izvajalca. Opaži morajo biti izdelani po merah iz projektne dokumentacije z vsemi potrebnimi podporami, z vodoravno in diagonalno povezavo, tako da so stabilni in da prenesejo obtežbo z betonom, konstruktivne obremenitve in vibriranje skupaj z opremo in da ne pride do izgub betona pri betoniranju. V enotnih cenah za opaže in nosilne podporne odre morajo biti, poleg cen za dimenzioniranje, transport, premeščanje in postavitev, vključena tudi vsa dela, ki so potrebna za njihovo odstranitev.
Pri razopaženju ne sme prihajati do poškodovanja betonskih površin in preostalih opažnih elementov. Odstranjevanje opaža mora potekati v zaporedju, ki ne povzroči preobremenjenosti obstoječega opaža in betonskih elementov. Po potrebi se trdnost betona pri odstranjevanju opaža dokazuje/preverja z uporabo sklerometra.
Če s projektno dokumentacijo ni določeno drugače, trdnost betona pred odstranitvijo opaža ne sme biti manjša od:

- 30 % predpisane karakteristične trdnosti betona za stebre in stene,
- 70 % predpisane karakteristične trdnosti betona za plošče in nosilce.

Začasni vstavki in vgrajene komponente morajo izpolnjevati zahteve, navedene v standardu SIST EN 13670. Odprtine in vdolbine za izvedbo podpornih odrov je treba po odstranitvi začasnih podpor zapolniti z betonom. Lastnosti polnilnega betona morajo biti enake lastnostim betona elementa konstrukcije, v katerem je izdelana odprtina ali vdolbina.
Pred začetkom polaganja in vezanja armature ter vgradnje razvodov in vgradnih elementov elektro in strojnih inštalacij v opaže posameznih konstrukcijskih elementov mora nadzornik opaže prevzeti, kar se evidentira z vpisom v gradbeni dnevnik.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

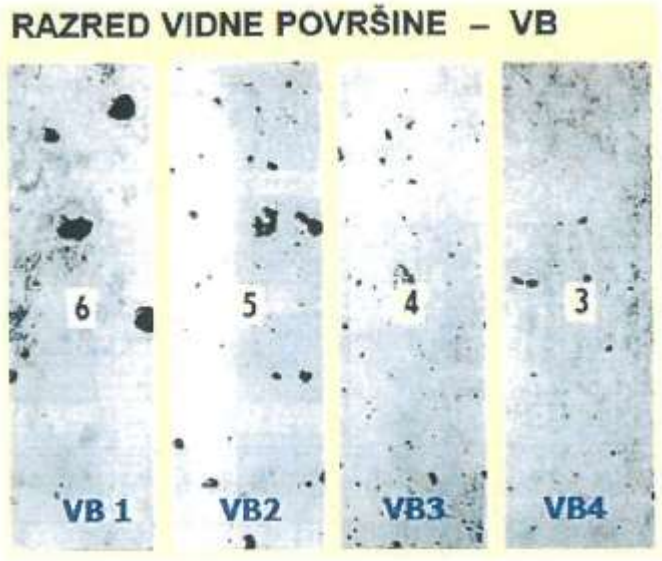
### 5.4.4.2 Zahteve za obdelavo opaženih površin brez posebnih arhitekturnih zahtev

Če ni v projektni dokumentaciji predpisano drugače, veljajo za **vidne opažene betonske površine brez posebnih arhitekturnih zahtev**, ki bodo izdelane na lokaciji, naslednje zahteve v skladu s SIST EN 13670 in pripadajočim nacionalnim dodatkom, ki jih je treba upoštevati pri izbiri opažev in podpornih odrov:

- opažene površine – enostavna obdelava, razred VB2.

Za **nevidne opažene betonske površine** pa, če ni drugače predpisano v projektni dokumentaciji, velja:

- opažene površine – osnovna obdelava, razred VB0.




**Slika 7:** Prikaz izgleda idealizirane površine betona za posamezni razred vidnega betona s primerjavo koncentracije in velikosti zračnih por

Navedene zahteve je treba upoštevati pri izbiri in izvedbi opažev ter nosilnih podpornih odrov, kar mora biti upoštevano v enotnih cenah.

### 5.4.4.3 Zahteve za neopažene površine

Če ni s projektom predpisano drugače, veljajo za vidne betonske površine brez posebnih arhitekturnih zahtev, ki bodo izdelane na lokaciji, naslednje zahteve v skladu s SIST EN 13670 in pripadajočim nacionalnim dodatkom, ki jih je treba upoštevati pri izbiri opažev in podpornih odrov:

- opažene površine – enostavna obdelava, razred VB2,
- neopažene površine – enostavna obdelava.

Za nevidne betonske površine pa, če ni drugače predpisano v projektni dokumentaciji, velja:

- opažene površine – osnovna obdelava, razred VB0,
- neopažene površine – osnovna obdelava.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 5.4.5 Posebne zahteve za izvedbo zunanjih betonskih ploščadi in talnih plošč v objektih

Za zgornjo neopaženo površino zunanjih betonskih ploščadi in talnih plošč v objektih brez nadaljnje obdelave je treba zagotoviti posebno obdelavo po SIST EN 13670 in pripadajočem nac. Dodatku, z dodatnimi zahtevami po SIST-TP CEN/TR 15739 za:

- ravnost: razred P3 - odstopanje/toleranca ravnosti ≤ 5 mm na razdalji 2 m oz. ≤ 2 mm merjeno z ravnilom na razdalji 20 cm;
- barvno odstopanje: razred C3 - dovoljena ena stopnja senčenja za sosednji površini in dve stopnji senčenja za nesosednji/oddaljeni površini (osnova za oceno teksture oz. barvno odstopanje je "CIB Grey scale" v SIST TP CEN/TPR 15739);
- tekstura: razred T3 – največja dovoljena površina zračne luknjice 0,3 $cm^2$ (premer 6,18 mm), največja globina zračne luknjice 2 mm; skupna dovoljena površina zračnih luknjic največ 2 % celotne površine, na opazovanem delu površine pa največ 5 %;

Na površinah tudi ne sme biti segregacije, izcedkov, eflorescence, krušenja in širših mrežnih razpok (Slika 7: Prikaz izgleda idealizirane površine betona za posamezni razred vidnega betona s primerjavo koncentracije in velikosti zračnih por). Dovoljene so razpoke širine do 0,3 mm.
Pri vgradnji armature se lahko uporabijo izključno vlaknocementni distančniki zadostne velikosti in nosilnosti.
V recepturi betonske mešanice za vidne betone mora obvezno biti uporabljen kameni agregat kamnolomskega izvora sive barve.
Vgradnja, vibriranje in glajenje betona poteka od najnižje točke proti najvišji točki. Razgrinjanje in glajenje se izvaja ročno. Po glajenju mora biti zgornja, neopažena površina tlaka poravnana v naklonih po projektni dokumentaciji za izvedbo.
Mokra nega površine po betoniranju se izvaja neprekinjeno, brez vmesnih suhih obdobji, v trajanju najmanj 14 dni.
Pri primerni starosti betona se izvede metličenje oz. glavničenje površine, tako da je dosežen razred protizdrsnosti po metodi SRT min 45 (mokra površina).
Zgornja površina se finalno zaščiti z brezbarvnim impregnacijskim hidrofobnim premazom (npr. Pieri Early protect VBA ali enakovredno).
Na konstrukciji se izvedejo t.i. konstrukcijske in zarezane (navidezne) dilatacije, skladno s podatki v projektni dokumentaciji za izvedbo.
Konstrukcijske dilatacije potekajo po celotni debelini tlaka, zarezane dilatacije pa se režejo do globine 1/3 debeline tlaka. Velikost polj mora ustrezati pogoju za razmerje širine proti dolžini do največ 1:2, pri čemer največja dimenzija ne sme biti večja od ca. 35-kratnika debeline, če se ne uporabijo dodatki za preprečevanje krčenja.
Rezanje navideznih dilatacij – reg se izvede, ko beton doseže ustrezno starost (ca. 24 ur). Širina zarezane dilatacije je 8 mm, širina konstrukcijske dilatacije je 1 cm. Rob dilatacij je posnet pod kotom 45° v širini 1 cm.

Dilatacijske rege so zapolnjene z utopljenim PE profilom in trajnoelastičnim kitom v betonsko sivi barvi.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Betonski tlak se armira z armaturo, ki ustreza pogojem v poglavju 5.4.3. Armatura se vgrajuje skladno s podatki v dokumentaciji za izvedbo.

Pred pričetkom del mora izbrani izvajalec del izdelati Projekt izvedbe betonskih konstrukcij (PIBK).

## 5.5 ZIDARSKA DELA

### *5.5.1 Splošno*

Za zidarska dela se upoštevajo SIST standardi, če ni s projektom ali s strani naročnika (nadzornika) drugače določeno (npr. EN, DIN ali ISO standardi).

### *5.5.2 Malte za zalivanje utorov in podlivanje jeklenih konstrukcij*

Malte, ki se uporabljajo za zalivanje utorov in podlivanje jeklenih konstrukcij, morajo ustrezati zahtevam standardov SIST EN 1504.
Priprava površin, priprava malte, vgradnja in nega morajo zadoščati zahtevam izbranega proizvajalca.

### *5.5.3 Izdelava prebojev v obstoječe konstrukcije*

Preboji v obstoječih konstrukcijah se praviloma izvedejo na naslednji način:

- pozicioniranje prebojev in izvedba pilotnih vrtin premera ca. 10 mm (vrtanje iz notranjosti objekta oziroma kabelske kinete);
- vgradnja zaščitnega tesnilnega opaža na notranji strani (v objektu oziroma v kabelski kineti);
- zaščita obstoječih konstrukcij in vodov, ki jih ni mogoče začasno odstraniti (kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem);
- kronsko vrtanje okroglih prebojev iz zunanje strani (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta) in
- po potrebi razrez ruševin na kose, primerne za odstranitev.

Delo je treba izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.

Izvajalec lahko, glede na svoje razpoložljive kapacitete, izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:

- zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,
- zaščiti opremo in konstrukcije, ki je v prostorih nameščena pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami
- pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja, kjer se dela izvajajo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 5.5.4 Hidroizolacijska dela

V okvir hidroizolacijskih del sodi dobava in vgradnja hidroizolacijskih plasti na vseh elementih, ki so v stiku s tlemi ali pa so izpostavljeni meteornim vplivom oz. vodi v objektu.
Pred začetkom izvajanja hidroizolacijskih del mora izvajalec del pregledati podlage, na katerih se bodo dela izvajala, in ugotoviti dejansko stanje z vpisom v gradbeni dnevnik ali z zapisnikom.
Površina mora biti ravna, brez štrlečih in ostrih delov. V kolikor je to s strani proizvajalca hidroizolacije zahtevano, je treba površine predhodno pripraviti (npr. razprašiti, premazati s prednamazi, obdelati robove ipd.).
Vgradnja bitumenskih hidroizolacij se vrši po vročem postopku z lepljenjem, druge hidroizolacije pa s polaganjem, mehanskim pritrjevanjem ali polivanjem.
Hidroizolacijska dela se lahko izvaja samo v suhem vremenu. V primeru padavin je treba dela prekiniti, nadaljevanje pa je dovoljeno potem, ko se podlaga popolnoma posuši.
Pri vgrajevanju je treba upoštevati tudi temperaturne omejitve, skladno s podatki izbranega proizvajalca. V kolikor temperatura okolice in/ali podlage ni ustrezna, se dela prekinejo.
Podlaga mora biti kvalitetna, čvrsta, ravna in suha. Podlage iz betona ali cementnega estriha je treba 24 ur pred polaganjem hidroizolacijskih slojev premazati s hladnim bitumenskim premazom, v količini minimalno 0,3 kg/m$^2$.
Bitumenski tesnilni trakovi za izvedbo hidroizolacije elementov v stiku s terenom (temelji, talne plošče, temeljni zidovi oz. stene) morajo ustrezati standardom SIST EN 13696 in SIST 1031.
Ojačani bitumenski trakovi za vgradnjo na terasah in ravnih strehah morajo ustrezati standardom SIST EN 13707 in SIST 1031.
Vgradnja bitumenskih hidroizolacijskih materialov mora ustrezati standardu SIST DIN 18195-1-10.
Izvajalec del mora za vse materiale pred vgradnjo predložiti izjave o skladnosti.
Prvi sloj horizontalne hidroizolacije je polno oziroma vsaj 30 % varjen na zglajeni podložni beton, ki je predhodno premazan s hladnim bitumenskim prednamazom - v količini minimalno 0,3 kg/m$^2$.
Drugi sloj hidroizolacije je v polovičnem zamiku polno varjen na prvi sloj. Pri vseh talnih hidroizolacijah morajo biti vsi spoji s prebojnimi elementi izvedeni s prirobnicami.
Dvoslojna vertikalna hidroizolacija je polno varjena na armiranobetonsko steno, ki je predhodno premazana s hladnim bitumenskim prednamazom.
Sloj hidroizolacije, na katerega se direktno izvede cementni estrih, mora imeti zavarjene ali zalepljene stike, biti mora brez mehurjev in mehanskih poškodb, raven in čist.
Prehodi med horizontalno in vertikalno hidroizolacijo so obdelani z (betonskimi) zaokrožnicami.

## 5.6 FASADA

### 5.6.1 Toplotno-izolativni sendvič paneli

Predviden je vertikalni fasadni sistem iz toplotno izolativnih sendvič plošč s trapezno profilirano zunanjo površino, kot npr. Trimoterm SNV 60 ali enakovredno.
Pločevina panela mora biti ustrezno antikorozijsko zaščitena.
Zadnji sloj zaščite mora biti v barvi, predpisani v projektni dokumentaciji.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec fasade mora pred pričetkom del pregledati vse dele zgradbe, ki bodo služili za podlogo fasadi, in opozoriti pooblaščenega nadzornika, da se odstranijo vse morebitne pomanjkljivosti, ki jih je opazil in ki bi utegnile škodljivo vplivati na kvalitetno izvršitev del. Kasnejše reklamacije se ne bodo upoštevale.
Pred izdelavo fasadnih elementov mora izvajalec preveriti dejanske dimenzije, potrebne za izdelavo elementov, ter na osnovi njih izdelati delavniško dokumentacijo za izdelavo.

Za izvedbo fasade mora izvajalec zaposliti le kvalificirane delavce, nekvalificirane delavce sme zaposliti le za pomožna dela, to je za prenose materiala in orodja za čiščenje po izvršenem delu in podobno.

Pri izvedbi del je treba upoštevati rešitve izbranega proizvajalca fasadnega sistema z vsemi predpisanimi elementi in detajli. Sestavni del fasade je tudi izvedba pločevinastih mask, odkapov, vogalnikov, odkapnih profilov, obrob, letvic ter vsi morebitni drugi elementi, določeni z detajli sistema fasade.
Vgradnja mora potekati v skladu z navodili izbranega proizvajalca fasadnega sistema. Enako velja za ravnanje in skladiščenje posameznih sestavnih delov sistema fasade.
Vsi izvedbeni detajli morajo biti pred vgradnjo potrjeni s strani naročnika in projektanta.
Vsa pločevina mora biti ustrezne debeline, da se vgrajena ne krivi.

Glede vremenskih razmer (padavine, temperatura), pri katerih se proizvodi lahko vgrajujejo, je treba upoštevati navodila proizvajalca proizvoda za vgradnjo in ravnanje z njim.

Če izvajalec meni, da predpisana vrsta materiala ali predpisana dimenzija ne ustreza, je dolžan pred pričetkom dela na to opozoriti pooblaščenega nadzornika in predlagati rešitev.

Na zahtevo pooblaščenega nadzornika mora izvajalec napraviti in predložiti v odobritev vzorce za posamezne elemente, ki bodo uporabljeni v izbranem sistemu fasade, in za vse vrste fasaderskih del.

Izvajalec del mora ravnati z odpadki, ki nastanejo pri izvajanju del zaradi gradnje po Uredbi o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2).

## 5.7 ZUNANJE PROMETNE POVRŠINE

Vsa gradbena dela za izvedbo zunanjih prometnih površin je treba SMISELNO izvajati v skladu s posebnimi tehničnimi pogoji, ki jih je izdala Skupnost za ceste Slovenije, 1989, in ki jih je izdala DDC - Družba za državne ceste v letih od 1996 do 2001:

1. Knjiga 1 – SPLOŠNI TEHNIČNI POGOJI,
2. Knjiga 2 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA PREDDELA,
3. Knjiga 3 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE,
4. Knjiga 4 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE,

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

5. Knjiga 5 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA ODVODNJAVANJE,
6. Knjiga 6 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA,
7. Knjiga 7 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA OPREMO CEST in
8. Knjiga 8 – POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA TUJE STORITVE.

in z dopolnitvami, ki jih je izdala in založila DDC, Družba za državne ceste po naročilu DARS, Družbe za državne ceste v Republiki Sloveniji, d.d. v letih 1996 – 2001:

1. Knjiga I – Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev – izdano leta 1996,
2. Knjiga II – Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev – izdano leta 1997,
3. Knjiga III – Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev – izdano leta 2000,
4. Knjiga IV – Dopolnila splošnih in tehničnih pogojev – izdano leta 2001.

Nosilni gramozni sloj vozišče konstrukcije mora biti debeline minimalno 0,50 m, oziroma kot je predvideno v projektni dokumentaciji. Za nosilni sloj se lahko uporabi naravni gramoz, drobljenec ali mešani material naravnega gramoza in drobljenca. Vgrajeni material mora biti granulacije do 0/32 mm s sestavo zmesi kamnitih zrn po tabeli 3.2 in z deležem zrn do 0,063 mm, deležem zrn do 0,02 mm ter deležem zrn do 4 mm iz zgoraj navedenih tehničnih pogojev. Nosilni sloj mora biti vgrajen z zgoščenostjo najmanj 98 % (po Proctorju).

Nosilnost nosilnega sloja, določena z deformacijskim modulom $E_{v2}$ in z razmerjem deformacijskih modulov $E_{v2}/E_{v1}$, mora ustrezati zahtevam iz naslednje tabele, če ni v projektni dokumentaciji določeno drugače:

**Tabela 1: Nosilnost nosilnega sloja**

| Vrsta kamnitih zrn | Prometna obremenitev: zelo težka ali težka – zahtevana vrednost | | Prometna obremenitev: srednja ali lahka – zahtevana vrednost | |
|---|---|---|---|---|
| | $E_{v2}$ MN/m$^2$ | $E_{v2}/E_{v1}$ | $E_{v2}$ MN/m$^2$ | $E_{v2}/E_{v1}$ |
| • naravna | ≥ 100 | ≤ 2,2 | ≥ 90 | ≤ 2,4 |
| • drobljena ali mešana | ≥ 120 | ≤ 2,0 | ≥ 100 | ≤ 2,2 |

Izvajalec mora preverjati kakovost vgrajenega materiala in kakovost izvedbe s tekočimi preiskavami, v skladu z veljavnimi predpisi in zgoraj navedenimi posebnimi tehničnimi pogoji (POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE; knjiga 4; izdajatelj Skupnost za ceste Slovenije, 1989) in v skladu z dopolnitvami - knjige I., II., III. in IV.; izdajatelj DDC v letih 1996 –2001. Minimalni obseg tekočih preiskav je določen v teh pogojih. Kontrola nosilnosti nosilnega sloja - deformacijskih modulov se izvaja načeloma na vsakih 50 m$^3$ vgrajenega materiala.

V primeru, da nadzornik pri tekočih raziskavah ugotovi večja odstopanja rezultatov od zahtevanih vrednosti, lahko obseg minimalnih tekočih preiskav naknadno poveča brez doplačila.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Asfalterska dela je treba izvajati v skladu s posebnimi tehničnimi pogoji (POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE; knjiga 4; izdajatelj Skupnost za ceste Slovenije, 1989) z dopolnitvami - knjige I., II., III. in IV.; izdajatelj DDC v letih 1996 –2001, če v projektni dokumentaciji ni določeno drugače.

# 6 ZAKLJUČNA GRADBENA DELA

**Vsa zaključna gradbena dela je izvesti po opisu del v posameznih postavkah ter po navodilih in detajlih proizvajalcev vgradnih materialov ali posameznih sklopov (elementov).**
V enotnih cenah morajo biti vključeni tudi transporti do gradbišča in notranji prenosi do mesta vgraditve.
Zaključna gradbena dela se morajo odvijati v takem zaporedju, da se pri delu med sabo ne motijo in da vsak izvajalec porabi minimalni čas, ki je za njegovo delo potreben.
Vsak posamezni izvajalec zaključnih gradbenih del mora svoje izdelke in prostore zapustiti popolnoma očiščene. Delo mora biti izvršeno neoporečno in kvalitetno ter iz kvalitetnega materiala po ustreznih predpisih in na podlagi certifikatov o skladnosti oz. preiskav, ki jih mora posamezni izvajalec zaključnih gradbenih del pridobiti.
Glede izbire materiala in barve se je treba v vsakem primeru konzultirati s projektantom, skladno in v okviru proračunskega opisa.
Zaključna gradbena dela se obračunajo po povprečnih normah (GN) ter jih je treba po njih tudi izvršiti oz. po ponudbi izvajalca del, če je to v predračunu izrecno navedeno.
Zaključna gradbena dela se izvajajo skladno s strokovnimi pravili in normativi sekcij Gradbene in Obrtne Zbornice Slovenije ter pogoji, navedenimi v nadaljevanju.

## 6.1 STREHA IN KROVSKO KLEPARSKA DELA

### *6.1.1 Streha*

Pred začetkom izvajanja del, povezanih s streho, mora izvajalec del pregledati podlage oziroma podkonstrukcije, na katerih se bodo dela izvajala, in ugotoviti dejansko stanje z vpisom v gradbeni dnevnik ali z zapisnikom.
Dela se smejo izvajati samo na kvalitetno izvedene podlage in podkonstrukcije.
Podlaga (elementi podkonstrukcije) je kvalitetna, če je čvrsta, ravna in suha. Vlažnost ne sme biti večja od 3 %.
Za proizvode, predvidene za vgradnjo, mora izvajalec izdelati tehnični načrt, ki ga mora pregledati in s podpisom potrditi projektant.

### *6.1.2 Toplotno-izolativni sendvič strešni paneli*

Predviden je strešni sistem iz toplotno izolativnih sendvič plošč s trapezno profilirano zunanjo površino, kot npr. Trimoterm SNV 60 ali enakovredno.
Pločevina panela mora biti ustrezno antikorozijsko zaščitena.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Zadnji sloj zaščite mora biti v barvi, predpisani v projektni dokumentaciji.

Izvajalec mora pred pričetkom del pregledati vse dele zgradbe, na katere se bo polagala oziroma pritrjevala kritina, in opozoriti pooblaščenega nadzornika, da se odstranijo vse morebitne pomanjkljivosti, ki jih je opazil in ki bi utegnile škodljivo vplivati na kvalitetno izvršitev del. Kasnejše reklamacije se ne bodo upoštevale.
Pred izdelavo strešnih elementov mora izvajalec preveriti dejanske dimenzije, potrebne za izdelavo elementov, ter na osnovi njih izdelati delavniško dokumentacijo za izdelavo.

Za izvedbo del mora izvajalec zaposliti le kvalificirane delavce. Nekvalificirane delavce sme zaposliti le za pomožna dela, to je za prenose materiala in orodja za čiščenje po izvršenem delu in podobno.
Glede vremenskih razmer (padavine, temperatura), pri katerih se proizvodi lahko vgrajujejo, je treba upoštevati navodila proizvajalca proizvoda za vgradnjo in ravnanje z njim.

Pri izvedbi del je treba upoštevati rešitve izbranega proizvajalca strešnega sistema z vsemi predpisanimi elementi in detajli.
Sestavni del sistema je tudi izvedba pločevinastih mask, odkapov, odkapnih profilov, obrob, letvic ter vsi morebitni drugi elementi, določeni z detajli strešnega sistema.

Polaganje in pritrjevanje plošč mora biti izvedeno tako, da se raztezki enakomerno kompenzirajo na spojih, da ne nastanejo izbokline ali razklenitev spojev.
Vgradnja dodatnih strešnih elementov lahko poteka sočasno ob montaži kritine ali kasneje. Izvedena krovska in kleparska dela je treba zaščititi, da ne pride do poškodb, ki lahko vplivajo na funkcionalnost in trajnost.
Stiki med kritino in ostalimi krovsko kleparskimi zaključki (slemenska pločevina, robne maske) morajo biti izvedeni skladno s standardnimi detajli dobavitelja kritine iz trapezne pločevine (hidroizolacijski trakovi, tekoča hidroizolacijska folija,..).
Proizvajalec opredeli način pritrjevanja posamezne kritine. Kritina mora biti dobro pritrjena na podlago, da je veter ne dvigne ali odsesa.
Izvedba kritine mora potekati tako, kot je določeno v navodilih proizvajalca. Strešni elementi ne smejo biti poškodovani in morajo biti stabilno položeni na podlago, tako kot je določeno v navodilih. Uporabljena morajo biti ustrezna pritrdila (predvsem je treba paziti na izbiro materialov – stik kovina/kovina), število pritrdil na element mora biti, kot je določeno v navodilih proizvajalca.

### *6.1.3 Kleparska dela*

Izvajalec kleparskih del mora pred pričetkom del pregledati vse dele zgradbe, ki bodo služili za podlogo kleparskih del, in opozoriti pooblaščenega nadzornika, da se odstranijo vse morebitne pomanjkljivosti, ki jih je opazil in ki bi utegnile škodljivo vplivati na kvalitetno izvršitev del. Kasnejše reklamacije se ne bodo upoštevale.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Za kleparska dela mora izvajalec zaposliti le kvalificirane delavce. Nekvalificirane delavce sme zaposliti le za pomožna dela, to je za prenose materiala in orodja, za čiščenje po izvršenem delu in podobno.

Za vsa kleparska dela mora izvajalec uporabiti le tiste vrste materiala in v dimenzijah, kakor je predpisano v posameznih postavkah kleparskih del. Sestavni del pločevinastih mask in odkapov je tudi pocinkana nosilna podkonstrukcija in vsi profili, določeni z detajlom projektanta. Vsa pločevina mora biti ustrezne debeline, da se vgrajena ne krivi.

Če izvajalec meni, da predpisana vrsta materiala ali predpisana dimenzija ne ustreza, je dolžan pred pričetkom dela na to opozoriti pooblaščenega nadzornika in predlagati rešitev.

Na zahtevo pooblaščenega nadzornika mora izvajalec napraviti in predložiti v odobritev vzorce za posamezne vrste kleparskih del.

Železne kljuke, oklepi in ostali železni deli, s katerimi so pritrjeni kleparski izdelki, morajo biti pocinkani. Posebno pozornost mora izvajalec kleparskih del posvetiti dilatacijam, da se prepreči termično delovanje pločevine. Prav tako mora ob vgradnji različnih pločevin preprečiti možnost nastanka galvanskega člena, pri katerem bi lahko prišlo do poškodb.

## 6.2 STAVBNO POHIŠTVO

Pred pričetkom izdelave oz. vgradnje mora ponudnik kontrolirati vse mere na zgradbi. V kolikor opusti to kontrolo, odgovarja sam za nastopajoče spremembe mer in mu za potrebna popravila na delih ne pripada nobena odškodnina.

Vgradne odprtine za mere oken, vrat in podobno, ki so navedene v predračunu in projektu, je treba pred pričetkom preveriti na licu mesta. Vse elemente je treba označiti s številkami.
Vgrajevanje mora potekati v primernih vremenskih razmerah pri dovolj visoki temperaturi, da je zagotovljena ekspanzija poliuretanske pene (to je treba preveriti na navodilu za uporabo pene, praviloma več kot 5 °C). Zunanjih elementov se ne vgrajuje ob dežju oziroma drugih padavinah.

Toplotna prehodnost vgrajenih zunanjih elementov, ki so določeni po standardu SIST EN ISO 10211, ne sme presegati vrednosti, določenih v popisih in shemah.

Okna in alu vrata so izdelana iz izoliranih (prekinjen toplotni most) alu ekstrudiranih profilov širine ca 80 mm. Vsi profili in pokrivne pločevine morajo biti na vseh vidnih straneh vroče prašno barvani.

Zasteklitev oken je z izolacijskim steklom, s suhim tesnjenjem s pomočjo EPDM tesnilnih profilov. Debeline stekel so dimenzionirane glede na statične in gradbeno fizikalne zahteve.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Polnila morajo biti toplotno izolativna, skupne debeline ca. 70 mm; zunanji sloj mora biti iz gladke vroče prašno barvane alu pločevine debeline ca. 2 mm. Barva polnila in barva profilov morata biti enaki!

Prezračevalne rešetke (lamele) morajo omogočati prezračevanje prostora, pri tem je treba upoštevati primeren Aef lamele. Poleg tega je pri izbiri proizvoda, izvedbi in montaži treba upoštevati zaščito pred dežjem, odpornost proti obremenitvam z vetrom (razred 1) in zaščito pred mrčesom.
Alu elementi so sidrani v nosilno konstrukcijo s predpisanimi sidri v ustreznem številu.

Okovje oken in aluminijastih vrat se mora dobaviti kot sistemsko-kompletno, glede na zahtevan način odpiranja.
Okovje mora biti kakovostno in funkcionalno in mora biti usklajeno z ustreznimi profili, kot tudi testiranji v skladu s standardi. Nuditi mora najvišjo kakovost in funkcionalnost, vrhunski tehnični nivo, optimalno kompatibilnost, preverjeno varnost sistemov in napredno obliko.
Vrtljivo in nagibno okovje mora biti montirano v konstrukcijo okna oz. vrat in ne sme biti vidno (razen tečajev) ter mora biti dimenzionirano na pričakovane obremenitve.
Okenske in vratne kljuke so po izbiri arhitekta.

Ozemljitev oken in vrat se izvede na način povezave zunanjega in notranjega dela profila s sistemskim elementom in nikakor ne s prevrtavanjem okenskega profila! Pritrditev mora biti izvedena z nerjavečimi materiali, da ne pride do oksidacije in s tem napake v funkciji. Ploščici se montirata in s tem »priključita« na ozemljitveni kabel pred vgradnjo na okvir po načrtu. Kabel zahtevanega preseka in barve pa se spelje pod polico do stikalne omarice oz. do mesta določenega v elektro projektu. Pri montaži je treba paziti, da se kabel ne poškoduje, pod vijake pa je treba namestiti podložke, ki preprečujejo odvitje.

Stavbno pohištvo mora biti izvedeno v skladu s Tehničnimi smernicami SIST EN 14351-1 (okna in zunanja vrata), SIST EN 13241-1 (garažna vrata).

### *6.2.1 Vrata*

Pri vratih so sestavni del tudi vsi še ostali elementi, ki so potrebni za zahtevani namen vrat:

- kovinski profili za izvedbo praga, v kolikor nivo tlaka na obeh straneh vrat ni v isti višini,
- mehanizmi za samodejno zapiranje vrat,
- neoprenska tesnila za tesnjenje.

Podboji morajo biti vgrajeni navpično, odstopanje od navpične smeri ni dovoljeno. Podboji morajo biti ravni. Paralelnost obeh strani podboja mora zagotavljati povsem nemoteno zapiranje in odpiranje vrat ter enakomerno naleganje tesnila na vratno krilo.

Glede na težo in velikost vrat je treba dimenzionirati nasadila (tečaje) vrat in mehansko zaporo za omejevanje čezmernega odpiralnega kota (lomljenje vratnih kril in trganje nasadil).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

#### 6.2.1.1 Hitrotekoča vrata

Za zagotovitev uporabnosti in varnosti pri delovanju v normalnih situacijah, pričakovanih pogojih uporabe in enostavnem vzdrževanju, popravilih in zamenjavi morajo biti vrata projektirana in oblikovana v skladu z zahtevami standarda SIST EN 13241-1: 2003.

Vrata in posamezni sestavni deli se vgrajujejo na način in pod pogoji, ki jih predpiše proizvajalec.
Montažo mora izvajati pooblaščen monter na podlagi navodil proizvajalca.
Pred vgrajevanjem morajo biti odprtine, v katere vgrajujemo vrata, ustrezno pripravljene glede velikosti in oblike. Pri tem je treba paziti zlasti na ravnost, vertikalnost in vzporednost robov odprtin. Robovi odprtin (špalete) morajo biti izdelani iz ustreznih materialov (jeklo), ki omogočajo stabilno in trdno sidranje vodil ali okvirja vrat. Pri nabavi vrat natančnih dimenzij je treba upoštevati zahtevane mere odprtin in tolerance. Navodila za pripravo potrebne velikosti in oblike odprtine ter zahtevane tolerance mora podati proizvajalec vrat. Po končani vgradnji mora izvajalec del izvesti funkcionalni preskus delovanja vrat in varnostnih naprav (lovilci, ki se aktivirajo ob odpovedi vratnih vodil, zapiral in drugih elementov vrat).

Po končani vgradnji je treba naročniku predati:

- navodila za obratovanje;
- navodila za vzdrževalna dela (naslov servisne službe) in
- kontrolno knjigo za vrata na električni pogon.

Garažna vrata morajo biti opremljena z oznako CE. Informacije, ki morajo spremljati oznako CE:

- Ime ali identifikacijska oznaka proizvajalca,
- naslov proizvajalca,
- zadnji dve številki leta, v katerem je pridobljena oznaka CE,
- številka standarda,
- opis proizvoda in nameravana uporaba identifikacijska številka,
- informacije o bistvenih karakteristikah,
- oznaka CE, skladna z direktivo 93/68/EEC,
- direktiva, na katero se izjava nanaša (89/106/EC, 98/37/EC in 89/336/EC za vrata z motornim pogonom).

### *6.2.2 Okna in prezračevalne rešetke*

Pri oknih in rešetkah so sestavni del tudi zunanje okenske police (v pravilnem naklonu), ki so potrebne za zahtevani namen oken.

Pred oddajo del naročniku je okovje treba očistiti in namazati, da je zagotovljeno brezhibno delovanje.

Okna in rešetke so vgrajene s pritrjevanjem v nosilno konstrukcijo s sidrnimi vijaki in sistemskimi sidrnimi konzolami. Pogostost pritrjevanja je najmanj na vsakih 70 cm.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Tehnološke risbe za proizvodnjo mora izvajalec del izdelati v skladu s projektno dokumentacijo. V kolikor želi izvajalec prilagoditi izvedbo svoji tehnologiji, mora izdelati ustrezno projektno dokumentacijo z detajli, ki jo mora pregledati in s podpisom potrditi arhitekt.

# 7 PADAVINSKA IN KABELSKA KANALIZACIJA

## 7.1 PADAVINSKA KANALIZACIJA

### *7.1.1 Cevovodi*

Cevovodi za čiste in odpadne padavinske kanalizacije ter gravitacijski cevovodi komunalne odpadne kanalizacije se izdelajo iz dvoplaščnih, rebrastih PE cevi razreda SN8, izdelanih po standardu SIST EN 13476-3
Vsi priključki na sistemu se izdelajo iz fazonskih kosov in fitingov, iz enakega materiala in razreda kot cevovodi.
Vsi stiki na cevovodih morajo biti tesnjeni s standardnimi spojkami in tesnili po detajlu proizvajalca cevi.
Tip in dimenzija cevi mora ustrezati zahtevam v projektni dokumentaciji.

Vgradnja cevovodov mora biti skladna z zahtevami izbranega proizvajalca cevi in z zahtevami standarda SIST EN 1610.
V povoznih površinah in kjer je kritje cevi manjše od 1,0 m, je predvideno polno obbetoniranje cevi.
Kjer cevi ni treba obbetonirati, se polagajo v peščeno podlago iz okroglozrnatega gramoznega materiala ali drobljenca, pri čemer velja:

- za cevi nazivnega premera do DN 200 material z maksimalnim zrnom do 22 mm,
- za cevi večjega nazivnega premera pa material z maksimalnim zrnom do 40 mm.

Dno jarka se izkoplje do globine minimalno 15 cm pod koto dna cevi. Na dno jarka, ki mora biti ravno, se po utrditvi do predpisane zbitosti vgradi posteljico iz peščenega materiala ali betona, predpisanega trdnostnega razreda debeline min. 15 cm, ki mora biti izvedena v predpisanem padcu in smeri. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavja 3.4.
Po položitvi cevi in izvedbi stikov (varjenje, spajanje s spojkami in tesnili) se cevi najprej delno obsujejo oz. obbetonirajo do bokov, nato pa se polno obsujejo oz. obbetonirajo. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavja 3.4.
V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati za najmanj 10-20 cm. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni.
Za zasipavanje nad območjem cevovoda (območje nad temenom posteljice oziroma betonskega nadkritja) se uporabi kvalitetnejši material iz izkopa, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitosti.
Cevi, spojke in fazonske kose je pred montažo treba pregledati, da niso poškodovani. Preveriti je treba lego montiranih spojk na ceveh in fazonskih kosih in preveriti, ali razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo zahtevam izbranega proizvajalca cevi in zahtevam v projektni

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

dokumentaciji. Na mestu spoja je v posteljici treba izdelati nišo z dimenzijami po zahtevah izbranega proizvajalca cevi in vrste spoja.

### *7.1.2 Jaški*

Polietilenski ali polipropilenski revizijski jaški in peskolovi morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN 13598-2.
Višine in nazivni premeri jaškov morajo ustrezati zahtevam v projektni dokumentaciji. Jaški, kjer se nazivni premer razlikuje od nazivnega premera vstopne odprtine, morajo biti opremljeni s konusnim zaključnim elementom.
Vsi jaški morajo biti opremljeni s koritnico, izdelano skladno s SIST EN ISO 3126. Tip koritnice in število priključkov mora ustrezati zahtevam v projektni dokumentaciji.
Za jaške, sestavljene iz več segmentov, mora biti v sklopu dokumentacije dostavljeno tudi dokazilo o vodotesnosti sistemskega detajla za tesnjenje spojev (tesnilni obroči ali varjeni spoji).
Priključki cevovodov na jaške se izvedejo skladno z zahtevami za spajanje cevovodov in certificiranimi sistemi izbranega dobavitelja jaškov (sistemski tesnilni elementi ali varjeni spoji).
Vgradnja jaškov mora biti skladna z zahtevami izbranega proizvajalca in z zahtevami standarda SIST EN 1610.
Dimenzije gradbene jame morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca in pogojem na terenu. Širina dna gradbene jame mora biti najmanj 1 m večja od nazivne širine opreme. Dno gradbene jame mora biti ca. 20 cm do 30 cm pod koto dna jaška. V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jame poglobiti in debelino temeljne plasti prilagoditi dejanskemu stanju na terenu. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni.
Po utrditvi dna do predpisane zbitosti se vgradi betonska podlaga iz betona predpisanega trdnostnega razreda, debeline min. 20 cm. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavja 3.4.
Na betonsko podlago se postavi konstrukcija jaška, nato se izvedejo priključki cevovodov.
Koritnico se na prostih robovih obbetonira z betonom enakega trdnostnega razreda, kot je beton podlage. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavja 3.4.
Zasipavanje jaška se izvaja v slojih s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitosti, zvezno po obodu konstrukcije. Z zasipnim materialom je treba zapolniti vse praznine ob telesu jaška. Med izvedbo del je v območje zasipa ob konstrukciji jaška treba preprečiti dostop gradbene mehanizacije.
Za zasip se uporabi okroglozrnat gramozni material z maksimalnim zrnom do 32 mm, ali drobljenec z maksimalnim zrnom do 16 mm.
Če navodila izbranega proizvajalca jaška dovoljujejo tako vgradnjo, se na konstrukcije jaškov, vgrajenih v nepovoznih površinah, litoželezni pokrovi predpisane nosilnosti po SIST EN 124 vgrajujejo brez razbremenilnih betonskih obročev.
Kjer tak način vgradnje ni dovoljen (za jaške v povoznih površinah), se litoželezni pokrovi ustrezne nosilnosti vgradijo v tipske betonske vence s pripadajočimi razbremenilnimi obroči, ki morajo biti vključeni v sklopu dobave litoželeznih pokrovov. Vgradnja pokrovov in betonskih elementov se izvede skladno z navodili izbranega proizvajalca jaškov in pokrovov.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Jaški za vgradnjo zapornih ventilov na cevovodih so glede na dimenzijske zahteve za obratovanje in vzdrževanje opreme v jaških lahko izdelani iz umetnih materialov (polietilenski ali polipropilenski jaški), ali iz armiranega betona (tipski montažni jaški za vgradnjo v povozne in nepovozne površine).
Za jašek iz umetnih materialov veljajo enake zahteve kot za revizijske jaške in peskolove, za tipske montažne armiranobetonske jaške pa se v celoti upoštevajo zahteve izbranega proizvajalca jaška.

### *7.1.3 Koalescenčni izločevalci mineralnih olj*

Koalescenčni izločevalci mineralnih olj morajo biti izdelani skladno s standardi skupine SIST EN 858.
Izločevalci olj, vgrajeni na sistemih za odvod odpadnih padavinskih vod iz lovilnih skled tehnološke opreme, morajo ustrezati zahtevam za razred I po SIST EN 858-1. Opremljeni morajo biti z avtomatskim zapiralom in senzorjem nivoja olja, notranja oprema v izločevalcih pa mora biti izdelana iz nerjavnega jekla.
Konstrukcija izločevalca je lahko armiranobetonska ali iz umetnih materialov.
Za vgrajeno opremo mora izvajalec v sklopu dobave naročniku predati navodila za uporabo in servisiranje z najmanj naslednjo vsebino:

- opis delovanja in tehnični podatki,
- pogoji pravilnega obratovanja,
- vzdrževanje naprave,
- vzorčenje in analiza vode,
- obratovalni dnevnik,
- opis možnih motenj in njihovih vzrokov ter
- risbe in preglednice.

Razkladanje opreme in spust v predhodno pripravljeno gradbeno jamo je treba izvesti skladno z navodili izbranega proizvajalca.
Pred spustom v gradbeno jamo je treba opremo natančno pregledati. Poškodovane opreme ni dovoljeno vgraditi.
Dimenzije gradbene jame morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca opreme in pogojem na terenu. Širina dna gradbene jame mora biti najmanj 1 m večja od nazivne širine opreme. Dno gradbene jame mora biti ca. 20 cm do 30 cm pod koto dna opreme. V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jame poglobiti in debelino temeljne plasti prilagoditi dejanskemu stanju na terenu. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni.
Naklon brežin gradbene jame mora biti skladen z navodili v projektni dokumentaciji.
Dno gradbene jame se izravna in utrdi do predpisane zbitosti. Sledi vgradnja posteljice iz peščenega materiala, ali betona predpisanega trdnostnega razreda, debeline min. 20 cm. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in dodatnimi zahtevami v projektni dokumentaciji ter poglavju 5.4 teh tehničnih pogojev.
Peščena posteljica se izdela iz okroglozrnatega gramoznega materiala z maksimalnim zrnom do 32 mm, ali iz drobljenca z maksimalnim zrnom do 16 mm.
Peščeno podlago se izravna in utrdi na enak način kot dno gradbene jame.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Na tako pripravljeno podlago se postavi konstrukcija izločevalca olj.
Po izdelavi priključkov cevovodov se prične z zasipavanjem konstrukcije. Z zasipnim materialom je treba zapolniti vse praznine ob telesu lovilca olj. Med izvedbo del je v območje zasipa ob konstrukciji lovilca olj treba preprečiti dostop gradbene mehanizacije.
Zasipavanje konstrukcije se izvaja v plasteh debeline največ 50 cm do predpisane zbitosti. Za zasip se lahko uporablja enak material kot za izvedbo posteljice. Zasipavanje se izvaja zvezno po obodu konstrukcije, pri čemer se sočasno z vgradnjo posameznega sloja v telo konstrukcije dolivati vodo. Nivo vode v lovilcu olj mora biti ves čas enak nivoju zasipa.
Pri konstrukcijah iz umetnih materialov se v nepovoznih površinah na vstopnih odprtinah vgradijo tipski armiranobetonski razbremenilni obroči z litoželezni pokrovi ustrezne nosilnosti, skladno s SIST EN 124. Razbremenilni obroči in venci morajo biti vključeni v sklopu dobave litoželeznih pokrovov predpisane nosilnosti in dimenzij. Vgradnja pokrova, venca in pripadajočega razbremenilnega obroča mora biti skladna z navodili izbranega proizvajalca opreme (lovilec olj in litoželezni pokrov). V primeru vgradnje v povoznih površinah se konstrukcija lovilca olj zaščiti z armiranobetonsko ploščo, ki se jo izvede pod zaključne sloje povozne površine. Med izvedbo betonske plošče se v telo izločevalca olj vgradi začasni podporni opaž, ki se ga lahko odstrani, ko beton doseže minimalno 75 % tlačne trdnosti.
Za izločevalce z armiranobetonsko konstrukcijo se pokrovi za dostop vgrajujejo v za to predvidene odprtine oz. predvgrajene okvirje na odprtinah.

### *7.1.4 Preizkus vodotesnosti cevovodov in jaškov*

Preizkus vodotesnosti cevovodov in jaškov se izvede po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvaja le pooblaščena organizacija, ki o preizkusu izda pisno poročilo.
Po končanem polaganju in fiksiranju cevovodov in jaškov je treba zatesniti stike in preizkusiti vodotesnost. Preizkus se opravi na delno zasutem oz. obbetoniranem sistemu. Odkriti morajo biti le stiki med posameznimi cevnimi elementi (posamezne cevi, priključki) in jaški oziroma opremo.
Vse odprtine sistema je treba tesno zapreti. Pred preizkusom se zavaruje tudi zaključek in začetek cevovoda, da ne pride do razrahljanja cevnih stikov. Sistem se začne polniti z vodo na najnižjem mestu, pri čemer v cevovodu ne sme priti do nastajanja zračnih mehurjev. Med polnitvijo cevovoda in začetkom preizkusa naj poteče toliko časa, da se iz cevovoda odstrani preostali zrak.
Po uspešno opravljenem testu vodotesnosti se cevi, jaške in oprema polno obbetonira oz. obsuje s peščenim obsipom, nato pa sledi zasip jarkov s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitosti.

## 7.2 KABELSKA KANALIZACIJA

### *7.2.1 Splošno o izvajanju gradbenih del*

Za izvedbo gradbenih del pri gradnji cevne kabelske kanalizacije veljajo zahteve in določila tehničnih smernic Gospodarskega interesnega združenja distribucije električne energije (GIZ) ter tipizacije Sistemskega operaterja distribucijskega omrežja z električno energijo (SODO):

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- GIZ TS-13, Elektro kabelska kanalizacija, Tehnična smernica za material in gradnjo;
- SODO T-6, Načrtovanje in gradnja NN podzemnega elektroenergetskega omrežja.

### 7.2.2 Zaščitne cevi

Zaščitne cevi bodo izdelane iz polietilena visoke gostote po SIST EN ISO 61386-24. Za elektroenergetske vode bodo uporabljene dvoplaščne rebraste cevi, za telekomunikacijske vode pa gladke polnostenske cevi.
Spajanje cevi mora biti izvedeno s tipskimi spojkami in tesnili, skladno z detajli izbranega proizvajalca zaščitnih cevi.

### 7.2.3 Zahteve za vgradnjo

Dno gradbene jame se izravna in utrdi do predpisane zbitosti. Sledi vgradnja podlage iz betona predpisanega trdnostnega razreda in razreda izpostavljenosti, debeline min. 8 cm. Beton mora biti izdelan in vgrajen skladno z določili SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 13670 in pogoji v poglavju 5.4.
Pred izvedbo obbetoniranja morata položitev cevi pregledati in potrditi pooblaščeni predstavnik izvajalca elektro montažnih del in pooblaščeni nadzornik za elektro montažna dela.
Obbetoniranje se izvede z betonom enakih lastnosti, kot je beton podlage. Med vgradnjo betona morajo biti cevi na koncih zaščitene s tipskimi pokrovi. Betoniranje se izvaja v slojih, zvezno po celotni dolžini segmenta, z vibriranjem in revibriranjem predhodno vgrajenega sloja.
Ko beton doseže minimalno tlačno trdnost 75 %, se lahko prične z izvedbo zasipavanja jarkov. Za zasip se uporabi kvalitetnejši material iz izkopa, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem do predpisane zbitost. Nad bloke se na predpisani globini vgradi opozorilne PVC trakove.

### 7.2.4 Zakoličba podzemnih komunalnih vodov

Izvajalec mora pred pričetkom del zakoličiti vse podzemne komunalne vode v prisotnosti in po navodilih upravljavca komunalnega voda, ali naročiti zakoličbo pri upravljavcu komunalnega voda. Stroški zakoličbe morajo biti vkalkulirani v enotne cene.
Komunalni vodi, prikazani na načrtih v projektu, služijo samo kot orientacija. Izvajalec mora zahtevati od vseh upravljavcev komunalnih vodov, da ga opozorijo in zakoličijo na terenu tudi vse komunalne vode, ki zaradi objektivnih vzrokov niso prikazani na načrtih v projektu.
Zakoličba vsebuje določitev situacijskega in višinskega položaja komunalnega voda z označbami na terenu.
**Za vsako zakoličbo morata izvajalec gradbenih del in upravljavec komunalnega voda napraviti zapisnik in izdelati ustrezne skice, če so potrebne, ali potrditi zakoličbo z vpisom v gradbeni dnevnik.**

### 7.2.5 Križanja s komunalno infrastrukturo

Pri izvedbi križanj s komunalnimi vodi se poleg določil v projektni dokumentaciji upoštevajo veljavni predpisi in zahteve upravljavcev komunalnih vodov.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec gradbenih del z upravljavci komunalnih vodov usklajuje vse aktivnosti v zvezi s križanji komunalnih vodov.
Izvajalec poleg določil projektne dokumentacije upošteva vse pogoje, ki jih dajejo upravljavci komunalnih vodov za dela in zaščite komunalnih vodov na križanjih s kabelsko traso.
V dokumentaciji projekta za izvedbo so za vsa križanja in vzporedne poteke kabelske kanalizacije z evidentiranimi komunalnimi in energetskimi vodi podane ustrezne tehnične rešitve. V kolikor se med izvedbo ugotovi, da je treba posamezen komunalni vod prestaviti, se to izvede v skladu s soglasjem upravljavca komunalnega voda.
Križanja kabelske kanalizacije se izvaja nad ali pod linijo drugega komunalnega voda z vertikalnim odmikom ki ga določajo smernice v poglavju 7.2.1. oziroma določila v tehničnih pogojih upravljalca križanega voda, če so ta strožja.
Izvajalec gradbenih oz. montažnih del mora zavarovati območje gradbišča tako, da ne bo prišlo do morebitnih poškodb križanih komunalnih vodov. Poleg splošnih navodil, ki veljajo za izdelavo kablovodov, je treba upoštevati pri zemeljskih delih tudi ukrepe varnosti pri delu in še zlasti pogoje dela, ki jih zahteva **Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih** (**Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1**).

## 7.3 POSEBNI TEHNIČNI POGOJI ZA IZVAJANJE GRADBENIH DEL ZA POLAGANJE 220 KV KABLOV

### *7.3.1 Splošno o izvajanju gradbenih del*

Za izvedbo gradbenih del pri polaganju 220 kV kablov se smiselno upoštevajo zahteve tehničnih smernic Gospodarskega interesnega združenja distribucije električne energije (GIZ):

- GIZ TS-13, Elektro kabelska kanalizacija, Tehnična smernica za material in gradnjo
- GIZ TS-19, Enožilni energetski kabli 64 – 110 kV

### *7.3.2 Geodetska dela*

Izvajalec gradbenih del, oz. od njega angažirana pooblaščena inštitucija, bo opravil vsa geodetska dela, ki so potrebna za izvedbo podzemnega kabla in po končani gradnji izdelal geodetski načrt izvedenega stanja za projekt izvedenih del.
Izvajalec mora zakoličiti traso podzemnega kabla v skladu z zahtevami projekta za izvedbo. Traso se označi z lesenimi količki, pobarvanimi z dogovorjeno barvo, ali drugimi primernimi oznakami. Izvajalec mora označbe primerno zaščititi. Če zahteva projekt, je treba na trasi s primernimi tablicami označiti tudi stacionažo podzemnega kabla, mejo delovnega pasu in krivine kabelskih tras oziroma poteka kabelskih cevi.
Med gradnjo podzemnega kabla mora izvajalec opraviti naslednja merjenja:

- geodetsko snemanje vrha zaščitnih kablovodnih cevi oziroma samega kabla v delih, kjer so kabli prosto položeni v odprti izkop, povsod se posname tudi končno koto terena nad njimi,
- geodetsko snemanje eventualnih zvarov cevi in stičnih mest kablov,

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- geodetsko snemanje komunalnih vodov na trasi podzemnega kabla z opisom izvedene zaščite komunalnega voda,
- vsa ostala geodetska dela, ki jih zahteva montažer podzemnega kabla za položitev kablov in ostala geodetska dela potrebna za izdelavo projekta izvedenih del.

Izvajalec mora podzemni kabel z vsemi posnetimi podatki vrisati v katastrske karte.
Izvajalec gradbenih del se mora pred pričetkom del dogovoriti z montažerjem elektromontažnega dela o načinu in o eventualnem dodatnem obsegu izvajanja geodetskih del ter o načinu predaje podatkov za izdelavo projekta izvedenih del.
Izvajalec bo pri geodetskih delih uporabil obstoječe poligonske točke, katerih podatke si mora preskrbeti sam pri pristojnih geodetskih upravah.

### *7.3.3 Geodetski načrt novega stanja zemljišča*

Izvajalec preda investitorju geodetski načrt novega stanja zemljišča, ki se izdela skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu in zahtevami stroke.
Geodetski načrt se izdela v državnem položajnem in višinskem koordinatnem sistemu. V geodetskem načrtu se prikažejo in navedejo izmeritvene točke ter uporabljeni transformacijski parametri.
Geodetski načrt se preda v tiskani in elektronski obliki (PDF+DWG). Vse izmerjene točke morajo biti grafičnem prikazu (DWG datoteka) podane v 3D.
Geodetski načrt novega stanja zemljišča se izdela na osnovi terenske izmere vseh karakterističnih točk novih ali spremenjenih grajenih in naravnih elementov (stavbe, gradbeno inženirski objekti, naravni elementi topografije ipd.).
Gradbeno inženirski objekti se izmerijo tako, da je iz izmerjenih podatkov mogoč vpis v Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, in sicer:

- v primeru nadzemnih vodov elektroenergetske infrastrukture in elektronskih komunikacij se izmerijo predalčni stebri in električni drogovi. Izmerijo se noge stebra, vrh stebra in vpetje najnižjega obesišča verižnice.
- Izmera podzemnih vodov (elektroenergetska infrastruktura, elektronske komunikacije, vodovod, kanalizacija) se izvede pred zasutjem.
- V primeru jaškov se izmerijo: kote pokrova in kote dna, premer jaška ter kote temen vseh vhodnih in izhodnih cevi.
- V grafičnem prikazu se navedejo vrste in tipi vseh vodov.

Zunanji gabariti stavb se izmerijo tako, da je iz dobljenih podatkov mogoč vpis v Kataster stavb. Izmerita se zemljišče pod stavbo in tloris stavbe, najvišja višina stavbe ter kota terena pred vhodom.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### *7.3.4 Zakoličba podzemnih komunalnih vodov*

Izvajalec mora pred pričetkom del zakoličiti vse podzemne komunalne vode v prisotnosti in po navodilih upravljavca komunalnega voda ali naročiti zakoličbo pri upravljavcu komunalnega voda. Stroški zakoličbe morajo biti vkalkulirani v enotne cene.
Komunalni vodi, prikazani na načrtih v projektu, služijo samo kot orientacija. Izvajalec mora zahtevati od vseh upravljavcev komunalnih vodov, da ga opozorijo in zakoličijo na terenu tudi vse komunalne vode, ki zaradi objektivnih vzrokov niso prikazani na načrtih v projektu.
Zakoličba vsebuje določitev situacijskega in višinskega položaja komunalnega voda z označbami na terenu.
**Za vsako zakoličbo morata izvajalec gradbenih del in upravljavec komunalnega voda napraviti zapisnik in izdelati ustrezne skice, če so potrebne ali potrditi zakoličbo z vpisom v gradbeni dnevnik.**

### *7.3.5 Zemeljska dela*

#### 7.3.5.1 Splošno

Podlaga za obračun zemeljskih del za izkope je geodetski posnetek stanja pred in po končanih delih, kar mora izvajalec vkalkulirati v enotnih cenah.

#### 7.3.5.2 Velikost kabelskega jarka

Širina in globina kabelskega jarka morata ustrezati naslednjim pogojem:

- **pogojem iz projekta** - minimalna velikosti jarkov je določena v karakterističnih prerezih izkopa,
- **pogojem iz Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1).**

#### 7.3.5.3 Odkop podzemnih komunalnih vodov

Pred pričetkom izvajanja strojnih zemeljskih del je treba ročno odkopati vse podzemne komunalne vode, ki prečkajo kabelski jarek ali so tlorisno oddaljeni od roba izkopa manj kot 2,0 m od osi kabla.
Komunalni vod je treba ročno odkopati v celotni širini jarka in ga po potrebi takoj zaščititi. **Način zaščite mora odobriti odgovorni nadzornik z vpisom v gradbeni dnevnik** po dogovoru z upravljalcem komunalnega voda in projektantom.
Ob odkopu in zaščiti komunalnega voda mora biti prisoten pooblaščen zastopnik upravljavca voda, ki z obveznim vpisom v gradbeni dnevnik potrdi pravilnost izvedbe ali pa predpiše eventualne dodatne zahteve.
V fazi izvajanja del se tudi izvede medsebojna višinska uskladitev križanja kabla s komunalnim vodom.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 7.3.5.4 Odkop rodovitne zemlje

Rodovitno zemljo (aktivna zemlja ali humus) je treba odkopati v širini jarka in še dodatno 0,50 m na vsako stran. Debelina sloja je praviloma 0,20 m, lahko je manj ali tudi več (do 0,30 m) glede na dejansko stanje na terenu.
Na odsekih, kjer je rodovitni sloj kvaliteten (polja in kvalitetni travniki), ga je treba začasno odstraniti tudi na površinah, na katere se bo odlagal material od izkopa. Obseg potrebne odstranitve rodovitne zemlje mora odrediti nadzorni organ z vpisom v gradbeni dnevnik.
Rodovitno zemljo je treba izkopati in deponirati ločeno od ostalega materiala iz izkopa, tako da ne more priti do mešanja. Izvajalec mora ravnati z rodovitno zemljo kot dober gospodar in jo čuvati za ponovno vgradnjo in končno ureditev površine kabelskega jarka.
Nadzorni organ lahko odredi, da je treba na zahtevnih površinah odlagati rodovitno zemljo na »politlak« folijo (geotekstil), ki bo preprečevala mešanje z obstoječim in izkopanim zemeljskim materialom.

### 7.3.5.5 Izvajanje izkopnih del

Izvajanje zemeljskih del lahko izvajalec prilagodi lastni tehnologiji in lastni mehanizaciji pod pogoji, ki jih dopuščajo razmere na terenu in pod pogoji, ki jih določi nadzorni organ. Nadzorni organ mora v vsakem primeru potrditi način izvedbe zemeljskih del in vrsto uporabe gradbene mehanizacije.
**Zemeljska dela se izvajajo strojno ali ročno, odvisno od stanja na terenu**. Nadzorni organ lahko odredi, da je na določenem odseku treba obvezno izvajati vsa gradbena dela **ročno** zaradi naslednjih vzrokov:

- zaradi varovanja rodovitne zemlje,
- zaradi nevarnosti poškodb obstoječih objektov in napeljav,
- zaradi zahtev lastnikov zemljišč ali
- zaradi drugih upravičenih zahtev.

Pri izkopu jarka je treba še posebej paziti na podzemne komunalne vode in izkope v neposredni bližini objektov. Izvajalec je odgovoren za vse poškodbe komunalnih vodov in obstoječih objektov, ki bi nastali pri izvajanju gradbenih del. Organizirati mora vsa popravila ter nositi vse stroške v zvezi s tem.
Izkopani material se lahko deponira ob gradbeni jami v območju delovnega pasu, tako da je prosta širina od roba jarka vsaj 1,0 m.
Delovni pas, ki je potreben za izgradnjo kablovoda, sega 5,0 m od roba kabelskega jarka za deponijo izkopanega materiala in 5,0 m za transportne poti in montažo kablovoda. Izkopani material se vedno deponira na eno stran, transportne poti pa so na nasprotni strani jarka. Smiselno velja upoštevati **Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1)**.
V primeru, da prostora za delovni pas minimalne širine, kot je navedeno v zgornjem odstavku, ni na razpolago zaradi objektivnih vzrokov (konfiguracija terena, obstoječi objekti, prometne površine, ki se jih ne sme zapreti ipd.), je treba izkopani material odpeljati in začasno deponirati na deponiji, ki jo priskrbi izvajalec. Prav tako je treba odpeljati na stalno deponijo, ki jo preskrbi izvajalec ali na organizirano komunalno deponijo, ves odvečni material od izkopa, ki ga ni

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

možno uporabiti za zasip in se nadomesti z drugimi materiali (obsip kablov in cevi). Izvajalec nosi vse stroške v zvezi z začasnim in stalnim deponiranjem izkopanega materiala.

### 7.3.5.6 Izvajanje zasipnih del

Za izdelavo kabelske posteljice je treba dno jarka očistiti kamnov in predmetov, ki bi lahko poškodovali kable ali kabelsko cev ter dno izravnati do točnosti ±1,0 cm, merjeno z letvijo dolžine 4,00 m.
Izvajalec mora zagotoviti lastni nadzor nad vgradnjo materialov z nizko toplotno upornostjo. Naročnik zagotovi supernadzor, ki ga izvaja zunanji in neodvisni izvajalec. Izvajalec supernadzora mora izvesti meritve toplotne upornosti termičnega zasipa pred dobavo na deponiji proizvajalca/dobavitelja ter na minimalno 10 lokacijah na gradbišču v fazi izvajanja zasipnih del. Ob meritvah na deponiji se odvzame tudi vzorce materiala in napravi laboratorijsko fizikalno analizo (vsaj kombinirana analiza zrnavosti ter ugotavljanje gostote zemljin po SIST TS CEN ISO/TS 17892-4:2004). Lokacije in termine meritev toplotne upornosti se določi na licu mesta vsaj en dan pred zahtevano meritvijo.
Termični zasip se ščiti z geotekstilom po specifikaciji v projektni dokumentaciji. Zaščitna polst se polaga na dno jarka in na brežine, tako da se povsod zagotovi prekrivanje/preklop tkanine v dolžini minimalno 50 cm.
Po prekritju zgornje površine termičnega zasipa se nanjo položijo armiranobetonske zaščitne plošče skladno s podatki v projekti dokumentaciji ter opozorilni trakovi z oznako »E« (globina ca. 0,9 m pod koto platoja). Zasipavanje se nato izvaja v plasteh debeline 20 cm do 40 cm, z izbranim obstoječim izkopnim materialom ustrezne granulacije.

### 7.3.5.7 Vzdrževanje kabelskega jarka v času gradnje

Izvajalec gradbenih del mora vzdrževati jarek do položitve kablov, v času zasipanja jarka in nato po zasutju do končne predaje investitorju.
Na prometnih površinah mora izvajalec zasipane površine takoj po zasipu usposobiti za promet ter jih vzdrževati do končne predaje investitorju (krpanje udarnih jam, dosipavanje ipd.).
V ceno izkopa morajo biti poleg zgoraj navedenih del zajeta tudi naslednja dela:

- odvod meteorne vode iz kabelskega jarka,
- odvod vode, ki se izceja iz bočnih strani izkopa, če je to potrebno,
- dodatni stroški zaradi izvajanja zemeljskih del v mokrem in v vodi,
- dodatni stroški za prečkanje raznih ograj - spodkopavanje, živih mej - presajanje, izogibanje ter za ohranjanje drevesnih korenin in ostalih podobnih ovir na trasi kablovoda.

### 7.3.5.8 Končna ureditev delovnega pasu

Po zasipu jarka mora izvajalec urediti površine na enak način in v enaki kvaliteti, kot so bile pred gradbenim posegom. Sanirati mora vse površine, tako na območju polaganja kabla kot tudi na območju začasnih gradbiščnih površin (deponije materiala, dostopne poti, začasni gradbiščni objekti itd.).
Na neutrjenih površinah mora sanirati zgornjo rodovitno plast zemlje v debelini in kvaliteti, kot je bila pred gradbenim posegom (načeloma v debelini 0,20 m). Travniške površine mora posejati s primerno travno mešanico.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Izvajalec mora sanirati vse objekte, ograje, žive meje in ostale objekte, ki se poškodujejo zaradi gradnje kabelske povezave, do enake kvalitete in stanja, kot je bilo pred gradbenim posegom.
Po potrebi ali na zahtevo nadzornega organa z vpisom v gradbeni dnevnik je treba rodovitno plast tudi rahljati z ustrezno napravo (npr. kultivator, plug). Globino in način rahljanja predlaga izvajalec, potrdi pa jo nadzorni organ z vpisom v gradbeni dnevnik.

### *7.3.6 Ukrepi varnosti pri izvedbi zemeljskih del*

Poleg splošnih navodil, ki veljajo za izdelavo kablovodov, je treba upoštevati pri zemeljskih delih tudi naslednje ukrepe varnosti pri delu in še zlasti pogoje dela, ki jih zahteva **Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1).**

Pred pričetkom zemeljskih del mora izvajalec skupaj z upravljavci komunalnih vodov zakoličiti vse podzemne komunalne vode in predvideti ustrezne zaščite med izvajanjem zemeljskih del za varno obratovanje komunalnih vodov. Točno lego in globino komunalnega voda je treba preveriti s sondažnim odkopom komunalnega voda (obvezni ročni odkop).
Izkop kabelskega jarka globine več kot 1,0 m je treba obvezno izvajati pod ustreznimi varnostnimi ukrepi, ki preprečujejo zrušitev zemeljskih plasti z bočnih strani in vsip izkopanega materiala (ureditev brežin pod kotom, ki zagotavlja stabilnost, razpiranje z zagatnimi stenami ipd.).

Ob zgornjem robu izkopa je obvezno zagotoviti vsaj 1,0 m širok prost pas (prostor), na katerem ni dovoljeno odlaganje materiala ali ga uporabljati za transportne poti.
Gradbene jame, ki so globlje od 2,0 m in imajo brežine urejene pod kotom večjim od 45° (bolj strmo), morajo imeti najmanj 100 cm od zgornjega roba postavljeno varnostno ograjo.
Na stabilnost bočnih strani vplivajo razni dejavniki, ki jih mora izvajalec upoštevati pri zemeljskih delih. Zlasti mora biti pozoren na naslednje dejavnike:

- prometna obremenitev strojev za polaganje kabla,
- prometna obremenitev javnega prometa, če se odvija v bližini jarka,
- vibracije zaradi prometa ali utrjevanje zasipa jarka,
- bližina obstoječih objektov (ograje, betonski zidovi, drogovi, rob asfalta, robniki ipd.),
- nasutje izkopanega materiala ob jarku (minimalno 100 cm od roba),
- posebnosti v sestavi zemljine (razpoke, plastovitost ipd.),
- talna voda,
- dotoki vode iz zemeljskih plasti in
- drugi dejavniki.

Širina jarka mora biti taka, da omogoča neovirano delo delavcev v njih, tako da ostaja po morebitnem razpiranju in po položitvi kablov ali postavitvi kakšne druge naprave v izkopu najmanj 0,60 m prostora za gibanje delavcev.
Izvajalec mora posebej paziti na nevarnost porušitve sten jarka zaradi približevanja gradbenih strojev in cestnih vozil. Potrebni odmiki, glede na težo vozila za normalne razmere, so podani v

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

standardu DIN 4124. Za globino 1,25 m znaša v normalnih razmerah minimalni odmik 1,0 m za vozilo teže do 12 t in minimalni odmik 2,0 m za vozilo teže nad 12 t.

## *7.3.7 Križanja kablov s komunalno infrastrukturo*

### 7.3.7.1 Splošno

Pri izvedbi križanj kablov s komunalnimi vodi se upoštevajo veljavni predpisi in zahteve upravljavcev komunalnih vodov.
Križanja kablov s podzemnimi komunalnimi vodi se izvaja na naslednji način, če ni v projektu oziroma s strani upravljavca komunalnega voda ali nadzornega organa drugače določeno:

1. Zakoliči se trasa kabla.
2. Na mestu križanj se izvede ročni izkop vodov v širini ca. 3,0 m. Medsebojno višinsko uskladitev je potrebno izvesti v fazi izvajanja, eventualno potrebno zaščito komunalnih vodov in kablovoda pa geodetsko posneti in vpisati v gradbeni dnevnik.

Izvajalec gradbenih del z upravljavci komunalnih vodov usklajuje vse aktivnosti v zvezi s križanji komunalnih vodov.
Izvajalec upošteva vse pogoje, ki jih dajejo upravljavci komunalnih vodov za dela in zaščite komunalnih vodov na križanjih s kabelsko traso.

### 7.3.7.2 Komunalno urejanje

Zaradi gradnje podzemnega kabla ni treba prestavljati obstoječih komunalnih in energetskih vodov. Na mestih križanj se upoštevajo ustrezni tehnični pogoji in pogoji upravljavcev posameznih komunalnih in energetskih vodov in naprav. V dokumentaciji projekta za izvedbo so za vsa križanja in vzporedne poteke podzemnega kabla s komunalnimi in energetskimi vodi poda ustrezne tehnične rešitve. V kolikor se med izvedbo ugotovi, da je potrebno posamezen komunalni vod ustrezno zaščititi ali prestaviti, se to izvede v skladu s soglasjem upravljavca komunalnega voda.
Križanja podzemnega kabla se izvaja nad ali pod linijo drugega komunalnega voda z vertikalnim odmikom vsaj 0,5 m. Polaganje podzemnega kabla se izvede s polaganjem kabla v odprti, izkopan jarek. Podzemne kable se zaščiti z zaščitno cevjo polietilenske izvedbe in ustrezne dimenzije v dolžini 2,5 m na vsako stran križanja.

### 7.3.7.3 Varnostni ukrepi pri izvedbi križanj

Izvajalec gradbenih oz. montažnih del mora zavarovati območje gradbišča tako, da ne bo prišlo do morebitnih poškodb križanih komunalnih vodov. Poleg splošnih navodil, ki veljajo za izdelavo kablovodov, je potrebno upoštevati pri zemeljskih delih tudi ukrepe varnosti pri delu in še zlasti pogoje dela, ki jih zahteva **Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih** (**Ur. l. RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1**).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 8 GEODETSKI NAČRT NOVEGA STANJA ZEMLJIŠČA

Izvajalec preda investitorju geodetski načrt novega stanja zemljišča, ki se izdela skladno s **Pravilnikom o geodetskem načrtu (Ur. l. RS, št. 40/04)** in zahtevami stroke.
Geodetski načrt se izdela v državnem položajnem in višinskem koordinatnem sistemu. V geodetskem načrtu se prikažejo in navedejo izmeritvene točke ter uporabljeni transformacijski parametri.
Geodetski načrt se preda v tiskani in elektronski obliki (PDF+DWG). Vse izmerjene točke morajo biti v grafičnem prikazu (DWG datoteka) podane v 3D.
Geodetski načrt novega stanja zemljišča se izdela na osnovi terenske izmere vseh karakterističnih točk novih ali spremenjenih grajenih in naravnih elementov (stavbe, gradbeno inženirski objekti, naravni elementi topografije ipd.).
Gradbeno inženirski objekti se izmerijo tako, da je iz izmerjenih podatkov mogoč vpis v Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, in sicer:

- v primeru nadzemnih vodov elektroenergetske infrastrukture in elektronskih komunikacij se izmerijo predalčni stebri in električni drogovi. Izmerijo se noge stebra, vrh stebra in vpetje najnižjega obesišča verižnice.

- Izmera podzemnih vodov – vrh temena cevovodov oziroma kabelskih blokov (elektroenergetska infrastruktura, elektronske komunikacije, vodovod, kanalizacija, vročevod, …) se izvede pred zasutjem.

- V primeru jaškov se izmerijo: kote pokrova in kote dna, premer jaška ter kote temen vseh vhodnih in izhodnih cevi.

- V grafičnem prikazu se navedejo vrste in tipi vseh vodov.

Zunanji gabariti stavb se izmerijo tako, da je iz dobljenih podatkov mogoč vpis v Kataster stavb. Izmerita se zemljišče pod stavbo in tloris stavbe, najvišja višina stavbe ter kota terena pred vhodom.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 9 POSEBNE DOLOČBE

Če bi v garancijski dobi nastala potreba po popravilu, ki zahteva izključitev RTP in ostalega omrežja in le-te ne bo mogoče izklopiti iz energetskih razlogov, bo izvajalec opravil taka dela brez povračila stroškov takrat, ko bo to mogoče, to je ob nedeljah in praznikih. Če izvajalec v dogovorjenem roku pomanjkljivosti ne bi odpravil, je naročnik upravičen, da ta dela poveri drugemu izvajalcu, ne da bi pri tem oddaja del vplivala na garancijske obveznosti prvotnega izvajalca. Plačilo teh del gre v breme izvajalca.
Poškodbe, ki jih z gradnjo ni možno upravičiti in bi jih lahko preprečili, gredo v breme izvajalca.
Posamezna določila tehničnih pogojev je možno spremeniti ali dopolniti le s pisnim soglasjem naročnika.
Ves morebitni presežek opreme in materiala, ki ga je izvajalec prejel od naročnika, je dolžan vrniti naročniku nepoškodovan v 14-ih dneh po končani izgradnji objekta. V nasprotnem primeru ima naročnik pravico zaračunati izvajalcu ves presežek po polni nabavni vrednosti.

# 10 SEZNAM STANDARDOV

Pri gradnji objekta je treba upoštevati vse standarde za gradbene proizvode, ki veljajo v RS. Upoštevajo se zadnje veljavne revizije standardov in popravkov.

Seznam veljavnih slovenskih standardov je dostopen na spletni povezavi https://www.sist.si/.

Za gradbene proizvode, za katere obstajajo harmonizirane evropske zahteve, veljajo določila Uredbe Evropske unije o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov (Uredba EU št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in razveljavitvi Direktive Sveta 89/106/EGS).

Seznam veljavnih harmoniziranih standardov za gradbene proizvode je objavljen na povezavi https://ec.europa.eu/docsroom/documents/56834.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

| Spremememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| | | | |
| B | Implementacija rezultatov geološko-geomehanskih raziskav | Nov. 2024 | |
| A | Revidirano po pripombah naročnika | April 2024 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | Gradnja/Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog | |
| Projektant: IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | Del objekta/sistem: / | |
| / | | Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| | Ime in priimek: / Ident. št.: | Vsebina risbe (dokumenta): Popis gradbenih in obrtniških del | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el. / IZS E-1293 | | |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. / IZS G-3015 | | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, univ. dipl. inž. arh. / ZAPS 1090 PA PPN | Številka projekta: R4PO01-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | / / | Klasifikac. oznaka: – – | Stran/strani: 1/93 |
| Datum izdelave: 12.2023 | Merilo: / | Identifikac. oznaka: R 4 P O 0 1 – 6 G 1 0 0 2 B Spr.: | |

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

| Rekapitulacija ponudbe JN: Gradbena in obrtniška dela | |
|---|---|
| | |
| **Specifikacije** | **Znesek (brez DDV)** |
| PREDDELA | 0,00 |
| RUŠITVENA DELA | 0,00 |
| ZEMELJSKA DELA | 0,00 |
| GARAŽA ZA DELOVNA VOZILA | 0,00 |
| BETONSKE PLOŠČADI OB GARAŽI ZA DELOVNA VOZILA | 0,00 |
| TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV 220 KV | 0,00 |
| BETONSKA PLOŠČAD POD ODKLOPNIKOM | 0,00 |
| KANALIZACIJA ČISTE IN ODPADNE PADAVINSKE VODE | 0,00 |
| KABELSKA KANALIZACIJA Z JAŠKI | 0,00 |
| 220 KV KABELSKE POVEZAVE | 0,00 |
| ZUNANJA UREDITEV | 0,00 |
| GRADBENA DELA ZA RAZSVETLJAVO | 0,00 |
| BETONSKA PLOŠČAD V 400 KV STIKALIŠČU | 0,00 |
| OZEMLJITVE | 0,00 |
| **PONUDBENA VREDNOST** | **0,00** |
| Nepredvidena dela [%] | 0 |
| Vrednost nepredvidenih del | 0,00 |
| **SKUPNA VREDNOST** | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **UVOD** | | | | | |
| | Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno in iz materialov z zahtevanimi lastnostmi, izvedena skladno zakonodajo in z upoštevanjem navodili za vgradnjo za izbrane materiale, opremo, naprave,.. s priložitvijo predpisanih izjav o lastnostih in/ali certifikatov. Vsi proizvodi (GP) morajo biti označeni s CE oznako. | | | | | |
| | Vsako opisano delo vsebuje osnovni in pomožni material, prevoz materiala in orodja na objekt, notranje transporte, vse delo, zaključno čiščenje in odstranitev odpadkov po dovršenem delu. | | | | | |
| | Vsa pripravljalna, spremna in zaključna dela, potrebni montažni in tesnilni material ter podkonstrukcije so del posameznih postavk. | | | | | |
| | Dela je treba izvajati po predloženi dokumentaciji, detajlih in navodilih nadzora. **Dela se bodo izvajala po fazah, glede na faznost del, ki bo določena s terminskim planom in navodilih investitorja, kar je treba upoštevati v cenah.** | | | | | |
| | Tehnični opis, arhitekturne risbe, detajli so del vsebine postavk gradbeno obrtniških del. | | | | | |
| | Specifikacij in zahtev, ki so navedene v tehničnem popisu, se ne sme upoštevati kot omejitve.<br>Ponudnik je dolžan v okviru enotne cene upoštevati in dobaviti oz. izvesti tudi vse elemente konstrukcij, opreme oz. proizvodov, vsa dela in storitve, ki v dokumentaciji niso precizno navedeni, so pa bistvenega pomena za funkcionalnost in skladnost s predpisi ter kontinuirano, zanesljivo in varno izvedbo del in storitev, uporabo in obratovanje opreme. | | | | | |
| | Na morebitna neskladja v dokumentaciji je treba predhodno opozoriti naročnika del, ta pa jih uskladi s projektantom. | | | | | |
| | Za vse vidne elemente je potrebna predhodna uskladitev obdelav, barv in materialov z investitorjem. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | V določenih postavkah popisa so navedeni proizvajalci in/ali tipi posameznih sistemov, materialov, opreme… s čimer so natančno opredeljene zahtevane tehnične lastnosti. Ponudnik lahko ponudi nadomesten sistem, material ali opremo drugega proizvajalca in tipa, pri čemer morajo biti tehnične lastnosti ponujenega sistema, materiala ali opreme enakovredne, ali boljše od tistih v popisu, kar mora dokazati z ustrezno dokumentacijo. Prav tako mora biti cenovni razred vgrajene opreme enak ali višji kot je podan v razpisu.<br>Vse morebitne posledice zaradi spremembe sistemov, materialov, opreme… , vključno z morebitnimi spremembami oz. dopolnitvami dokumentacije za izvedbo, stroškovno in časovno bremenijo ponudnika. | | | | | |
| | Zamenjavo, uporabo in končni izbor nadomestnih sistemov, materialov, proizvodov in opreme mora obvezno pisno potrditi odgovorni predstavnik naročnika in po potrebi odgovorni projektant arhitekture. | | | | | |
| | Eventualna navedba opreme v posameznih postavkah popisa vključuje tudi (se ne zaračunava ločeno):<br>- dobavo oz. transport,<br>- zavarovalne in splošne manipulativne stroške,<br>- montažo, vključno s pomožnim montažnim materialom in navodili proizvajalca,<br>- priključitev in nastavitve, vključno z morebitnim kalibriranjem,<br>- zagon, testiranje in meritve, vključno s poročili,<br>- šolanje uporabnikov oz. vzdrževalnega osebja,<br>- navodila za obratovanje in vzdrževanje ter<br>- vse potrebne certifikate, izjave o skladnosti oz. potrdila. | | | | | |
| | Izvajalec preda naročniku geodetski načrt novega stanja zemljišča, ki se izdela skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu in zahtevami stroke. Vsi zahtevani podatki so opisani v "Tehničnih pogojih za izvedbo gradbeno obrtniških del", št. načrta: R4PO01-6G/01 (Id. oznaka: R4PO01-6G1001). | | | | | |
| | Izvajalec je dolžan izvesti vsa pripravljalna in zaključna dela, organizacijo gradbišča, ustrezno varnost in zaščito gradbišča, kar upošteva v ceni! | | | | | |
| | Vsi delovni in fasadni odri, ki niso posebej navedeni v popisu, morajo biti upoštevani v enotnih cenah navedenih postavk. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dodatna, nepredvidena in več dela, ki niso zajeta v popisu, se izvajajo po predhodnem dogovoru z nadzornim organom in investitorjem ter se obračunajo po dejanskih količinah, po predhodni odobritvi enotne cene s strani investitorja.<br>Pri izdelavi ponudbe je treba proučiti projekt in upoštevati kompletnost posamezne pozicije.<br>Vsako prekoračitev količin na posamezni postavki mora pred izvajanjem del odobriti nadzorni organ in po potrebi odg. projektant. | | | | | |
| | Pri izdelavi kovinskih elementov in konstrukcij so pri vseh posameznih postavkah upoštevani tako nabava, kot montaža, vsa pripravljalna, spremna in zaključna dela. Vsa morebitna dodatna podkonstrukcija in potrebni montažni material so vključeni. Vsi zunanji elementi in konstrukcije, ki so lahko izpostavljeni atmosferskim in ostalim korozijskim vplivom, morajo biti ustrezno zaščiteni. | | | | | |
| | Za vse nosilne jeklene konstrukcije in podkonstrukcije delavniško dokumentacijo izdela izvajalec, strošek izdelave delavniške dokumentacije upošteva v ponujenih cenah in se ne obračuna posebej. | | | | | |
| | Dimenzije obrtniških izdelkov in količine je treba pred naročanjem preveriti na objektu.<br>Izvajalec je dolžan pred izdelavo predložiti projektantu v potrditev ustrezne delavniške načrte in detajle. | | | | | |
| | Vse rebraste cevi, ki se bodo priključevale na kabelske uvodnice proizvajalca Hauff Technik, morajo ustrezati seznamu potrjenih proizvajalecev cevi, ki jih ima Hauff Technik certificirane (kot naprimer Stigmaflex EL-K, proizvajalca STIGMA d.o.o. ali enakovredno) | | | | | |
| | Vgradnja uvodnic mora biti skladna s projektom, pri čemer je vgradnja sprejemljiva, v kolikor so dosežene sledeče tolerance vgradnje:<br>~ središče uvodnice ne odstopa več kot +- 5 mm od projektne vrednosti<br>~ odklon uvodnice ne odstopa več kot 1 / 25 od projektne vrednosti<br>~ pri izvedbi odprtin za uvodnice je sprejemljivo le pozitivno tolerančno odstopanje (premer izvedene luknje ne sme biti manjši od projektno določenega) | | | | | |
| | V ponudbeni ceni je treba upoštevati faznost gradenj betonskih sten z uvodnicami v smislu ustrezne faznosti gradnje, glede na podane tolerančne zahteve za vgradnjo uvodnic | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pred začetkom betoniranja je treba izvesti kontrolo prehodnosti vseh cevi in ugotovitve zapisati v gradbeni dnevnik. O ugotovitvah kontrole je treba pred pred pričetkom del seznaniti odgovorne predstavnike investitorja (nadzor). | | | | | |
| | Ponudbena cena mora upoštevati sledeče:<br>Pred pričetkom betoniranja ali zasutja in po betoniranju ali zasutju je treba izvesti tlačni preizkus vseh PE cevi fi 50 kabelske kanalizacije - optike. Neuporabljene cevi mora izvajalec kanalizacije na koncih ustrezno zatesniti pred vdorom nesnage. | | | | | |
| | Ponudbena cena mora upoštevati morebitno diamantno povrtavanje odprtin na mestih, kjer z izvedbo niso bile dosežene zahtevani premeri za vgradnjo uvodnic. | | | | | |
| | V času izvajanja del je treba urediti učinkovito odvajanje in črpanje površinskih in talnih voda, tako da se prepreči škodljivo namakanje izkopov. Vse stroške, povezane z odvajanjem površinske in talne vode, ki v popisu niso posebej specificirani, mora izvajalec vkalkulirati v ponudbene cene ostalih del. Vsa škoda, ki nastane med delom zaradi nezadostnega odvajanja vode, gre v breme izvajalca. | | | | | |
| | Ponudniki morajo upoštevati zakonodajo, ki ureja graditev objektov v Republiki Sloveniji, veljavno v času gradnje, vključno s povezanimi podzakonskimi akti, standardi in pravili stroke. | | | | | |
| | Dela lahko izvaja samo izvajalec z ustreznimi referencami na podobnih objektih, ki ima za tovrstna dela ustrezne certifikate in ustrezno tehnično izobražen kader ter ima samostojni oddelek za pripravo dela. | | | | | |
| | V enotnih cenah mora biti upoštevano tudi sledeče: | | | | | |
| | ~ koordinacija del z ostalimi izvajalci in investitorjem, izdelava načrta montaže z medsebojno uskladitvijo vseh izvajalcev del, potrjenega s strani vseh udeležencev gradnje, izdelava montažnih skic in postavljenih detajlov za izvedbo v dogovoru z vodjem del in investitorjem; | | | | | |
| | ~ koordinacija del z ostalimi izvajalci in investitorjem pri organizaciji gradbišča in časovnem načrtu del, potrjenem s strani vseh udeležencev gradnje; | | | | | |
| | ~ izvedba preizkusnega obratovanja: delovanje sistemov; | | | | | |
| | ~ sprotna beleženja vseh sprememb, nastalih med izvedbo z vrisovanjem v PZI načrt z izdelavo tekstualnega opisa sprememb. Obveščanje odgovornega projektanta o njih, s pridobitvijo njegovega soglasij nanje; | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ~ izdelava montažnih skic in postavitvenih detajlov za izvedbo instalacij med gradnjo na podlagi izbrane in potrjene opreme; | | | | | |
| | ~ tehnično sodelovanje z ustrezno usposobljenim izvajalskim osebjem ter pooblaščenimi serviserji pomembnejše strojno instalacijske opreme in naprav pri izvedbi:<br>garancijskih meritev ter<br>speljavi postopka usposobitve (commissioning); | | | | | |
| | ~ sodelovanje pri gradbenem in projektantskem nadzoru ter tehničnem pregledu, priprava primopredajne dokumentacije v dveh izvodih, v registratorjih, ki mora vsebovati: izjave, dokazilo o zanesljivosti objekta, certifikate in ateste za vgrajene materiale in opremo, zapisnike preizkusov in meritev, navodila za uporabo in vzdrževanje; | | | | | |
| | ~ izpolnitev izkaza požarne varnosti; | | | | | |
| | ~ pripravljalna in zaključna dela (zakoličbe, označevanje podzemnih vodov, postavljanje in vzdrževanje profilov, izvedba novih in starih križanj ter zaščita križanj, vsa soglasja za zapore cest ter izvedba eventuelnih zapor na vseh cestah, geodetski posnetki pred pričetkom del, vmes in po končanju del, izdelava zbirnih kart itd.); | | | | | |
| | ~ kompletna izvedba zaščite gradbišča: zaščitne ograje, opozorilne ograje, zaščita pred padcem v globino (gradbene jame, jaški, ...); | | | | | |
| | ~ preizkus vodotesnosti kanalizacije se izvede po standardu SIST EN 1610. Preizkus lahko izvaja le pooblaščena organizacija, ki o preizkusu izda pisno poročilo; | | | | | |
| | ~ pri izbiri izločevalcev olj mora izvajalec upoštevati v projektu predvidene dimenzije cevi na sistemu kanalizacije ali pa mora v enotnih cenah upoštevati dobavo in vgradnjo ustreznih prehodnih elementov; | | | | | |
| | ~ izdelava tehnološkega elaborata za izvedbo asfalterskih del; | | | | | |
| | ~ koordinacija del z morebitnimi podizvajalci in investitorjem; | | | | | |
| | ~ vnos vseh morebitnih sprememb v fazi gradnje v en izvod PZI dokumentacije zaradi kasnejše izdelave PID dokumentacije; | | | | | |
| | ~ predaja vseh potrebnih atestov, potrdil, izjav o skladnosti in certifikatov; | | | | | |
| | ~ izvedbo in tesnjenje prebojev pri prehodih med različnimi požarnimi sektorji, ustrezne požarne odpornosti skladno s standardom SIST EN 13501-2 in preizkušeni po SIST EN 1366-3; | | | | | |
| | ~ priključitev in nastavitve sistemov in opreme vključno s programiranjem, nastavitvam vseh parametrov, kalibriranjem krmilnikov, zagonom in preizkusnim delovanjem, program mora biti odprt za nadaljne posege; | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ~ vsa programska oprema (software) mora biti odprta in dostopna za nastavitve in servisiranje po poteku garancijske dobe; | | | | | |
| | ~ medsebojna povezava opreme izdelane iz različnih materialov pri kateri bi prišlo do galvanske korozije mora biti izvedena preko ustreznih ločilnih spojev iz ustreznih materialov, ki preprečujejo pojav galvanske korozije; | | | | | |
| | ~ vsa dela, potrebna za ureditev in vzdrževanje gradbišča, za katera v popisu del ni ločenih postavk, mora izvajalec vkalkulirati v ponudbene cene ostalih del.<br>Delovišča znotraj gradbišča bodo od delov pod napetostjo ločena z začasno ograjo višine minimalno 2 m, ki se izdela iz perforirane gradbene folije, oranžne barve oziroma po zahtevah v varnostnem načrtu.<br>Dostopne poti do delovišč bodo označene z vrvico z barvnimi zastavicami v dveh nivojih oziroma po zahtevah varnostnega načrta.<br>Izvajalec je dolžan na lastne stroške dobaviti in postaviti gradbiščno tablo.<br>Vsebino gradbiščne table, ki mora biti skladna z zahtevami veljavne zakonodaje, potrdi investitor.<br>Izvajalec je dolžan sodelovati z izdelovalcem Varnostnega načrta pri izdelavi načrta organizacije gradbišča. | | | | | |
| | Pred pričetkom del na gradbišču mora izvajalec investitorju predložiti pisni tehnološki postopek rušenja, ki upošteva dela s konkretnimi strojnimi napravami, ki jih bo uporabil pri izvajanju del. Tehnološki postopek rušenja mora biti potrjen s strani investitorja. Na podlagi postopka bo investitor dal v izdelavo Varnostni načrt po določilih Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, v katerem bodo določena pravila, ki jih je treba upoštevati na gradbišču. V Varnostnem načrtu bo določeno tudi, v kakšnem stanju se mora predati gradbišče po zaključku rušitvenih in odstranitvenih del.<br>Način rušenja je načeloma prepuščen izvajalcu del in ga izvaja v dogovoru z investitorjem. | | | | | |
| | Rušitvena dela bo potrebnotreba izvajati v več fazah, ki so pogojene z nemotenim delovanjem obstoječe RTP. Vse aktivnosti pri izvedbi rušitvenih del je zato treba organizirati tako, da se upošteva ogroženost zaradi del v bližini delujočih naprav, ki so pod visoko napetostjo. | | | | | |
| | V opaže armiranobetonskih elementov je treba vgraditi vse instalacijske razvode in izdelati prehode, razvidne iz načrtov instalacij, kar je upoštevati v enotnih cenah postavk, razen tistih, ki so posebej navedeni v postavkah. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Za vse večje jeklene dele se izdela, skladno s predpisi, ustrezne ozemljitve, nevidno pritrjene in speljane na splošno ozemljitev objekta. | | | | | |
| | Izvajalec del mora pred izvedbo pridobiti pisno soglasje naročnika in projektanta na morebitne spremembe med gradnjo. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PREDDELA** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD | | | | | |
| | **GEOLOŠKE, GEOMEHANSKE IN HIDROLOŠKE PREISKAVE, PROJEKTNA DOKUMENTQCIJA ZA ZAŠČITO IZKOPOV** | | | | | |
| | Pri pripravi ponudbe upoštevati tudi zahteve iz dokumentov R4PO01-6G1001 (Tehnični pogoji za izvedbo gradbenih in obrtniških del) in R4PO01-6G1003 (Tehnični opis). | | | | | |
| 1 | Izdelava projektne dokumentacije za izvedbo zaščite izkopov in odvajanja talne vode iz gradbenih jam. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **RUŠITVENA DELA** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | UVOD: Za potrebe rušenja so ev.potrebni izkopi upoštevani v poglavju ZEMELJSKA DELA. | | | | | |
| | OPOMBA: Obračun se izvaja po volumnih neporušenih konstrukcij.<br>RUŠITVENA DELA SE IZVAJAJO PO FAZAH, GLEDE NA FAZNOST OSTALIH DEL PO TERMINSKEM PLANU OZ. NAVODILIH INVESTITORJA, KAR JE POTREBNO UPOŠTEVATI V CENAH. | | | | | |
| | SPLOŠNO:<br>Pred rušenjem morajo biti odklopljene vse instalacije, kar je stroškovno upoštevano v popisu instalacij.<br>Vsi potrebne zaščite in razni ukrepi za varno izvedbo so upoštevani v ceni rušenja in se ne upoštevajo posebej.<br>Dvižna in transportna sredstva je treba prilagoditi delu v skladu z rušitvenim elaboratom.<br>Obvezno upoštevati zaščitne odmike.<br>Obvezno je ločevanje vgrajenih materialov: beton, asfalt,....<br>V enotni ceni rušenja ali odstranitve morajo biti upoštevani stroški organizacije gradbišča, izdelava elaborata rušenj, stroški odvisni od izbrane tehnologije rušenja, stroški za zagotavljanje varnosti pri delu, stroški ukrepov za zmanjšanje vplivov na okolje, stroški **nakladanja in transporta ruševin na krajevno stalno deponijo do 20 km**, trajnega deponiranja, vključno s plačilom taks na deponiji.<br>Ev. začasna deponija oddaljena do 1000 m.<br>Vse ruševine se odvažajo na podlagi izpolnjenih evidenčnih listov odvoza vrste in količine ruševin. Evidenčne liste izvajalec sproti dostavlja investitorju**.** | | | | | |
| | **RUŠITVENA DELA IN RUŠENJE OBSTOJEČIH OBJEKTOV** | | | | | |
| | SPLOŠNO:<br>Pred oddajo ponudbe za rušenje obstoječih objektov je obvezen ogled na lokaciji.<br>O ogledu se izdela zapisnik, ki je sestavni del ponudbe. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Kompletno rušenje skladiščne nadstrešnice zunanjih dimenzij ca. 18,50 m x 4,50 m x do 3,00 m višine, skupaj z vsemi potrebnimi deli.<br>Skladišče ima tri zunanje zidane stene in je z dvema stenama pregrajeno na tri dele, debeline sten do ca. 20 cm. S sprednje strani ima v dveh delih kovinsko steno z vrati (iz okvirja in vertikalnih prečk), streha je enokapna, iz pločevine na kovinski podkonstrukciji, tla so iz betonske plošče, debeline do ca. 20 cm, izdelane na podložnem betonu, debeline ca. 5 cm. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Kompletno rušenje skladiščnega objekta zunanjih tlorisnih dimenzij ca. 11,00 m x 6,50 m, višine do ca. 4,00 m, skupaj z vsemi potrebnimi deli.<br>Skladišče je narejeno iz kovinske podkonstrukcije, zaprto na treh straneh s pločevinastimi paneli, na sprednji strani so paneli ca. 1,00 m med vrati in streho. Na sprednji strani ima odprtino zaprto s kovinsko steno (iz okvirja in mreže), ki je narejena iz dveh delov, kot drsna stena, v enem delu so vrata za osebni prehod, streha je enokapna, iz pločevine na kovinski podkonstrukciji, tla so iz betonske plošče, debeline ca. do 20 cm izdelane na podložni beton, debeline ca. 5 cm. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Kompletna odstranitev skladiščnega kontejnerja, dimenziej 6,00 m x 2,50 m, skupaj z rušenjem dvokapne strehe iz pločevine na kovinski podkonstrukciji, z vsemi pripadajočimo obrobami in čelnimi pločevinastimi zaporami, ter z vsemi potrebnimi deli. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Rušenje armirano betonske plošče - pod skladiščnim kontejnerjem. Plošča debeline ca. 20 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | Rušenje podložnega betona pod armirano betonsko ploščo pod skladiščnim kontejnerjem. Podložni beton debeline ca. 5 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **RUŠITVENA DELA ZA ODSTRANITEV TEMELJEV ODKLOPNIKA 220 kV** | | | | | |
| 7 | Rušenje armirano betonske plošče - plato ob odklopnikih. Plošča debeline ca. 20 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8 | Kompletno rušenje armiranobetonskih temeljev odklopnika. Temelji različnih tlorisnih dimenzij, višine ca. 120 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Rušenje podložnega betona pod armirano betonsko ploščo in pod temelji.<br>Podložni beton debeline ca. 5 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **RUŠITVENA DELA ZA ODSTRANITEV TEMELJEV PODSTAVKOV 220 kV VN APARATOV** | | | | | |
| 10 | Kompletno rušenje armiranobetonskih temeljnih podstavkov. Temelji različnih tlorisnih dimenzij, višine ca. 120 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | Rušenje podložnega betona pod armirano betonskimi temelji podstavkov.<br>Podložni beton debeline ca. 5 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **RUŠITVENA DELA ZA ZA NOVO BETONSKO PLOŠČAD V 400 kV STIKALIŠČU** | | | | | |
| 12 | Kompletno rušenje obstoječih betonskih robnikov dimenzije 12/20 cm, skupaj z betonskim temeljem. | m | 108 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 13 | Rezanje obstoječega asfalta debeline ca. 10 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m | 54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14 | Kompletno rušenje asfalta, debeline ca. 10 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m2 | 216 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 15 | Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure. | ur | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **RUŠITVENA DELA OBSTOJEČE ZUNANJE UREDITVE** | | | | | |
| 16 | Kompletno rušenje obstoječih betonskih robnikov različnih dimenzij (12/20 cm, 15/25 cm), skupaj z betonskim temeljem. | m | 700 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 17 | Rezanje obstoječega asfalta debeline ca. 10 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m | 45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 18 | Kompletno rušenje obstoječega asfalta, debeline ca. 10 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m2 | 1226 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 19 | Rušenje armirano betonske plošče - skladiščni plato. Plošča debeline ca. 20 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 172 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 | Rušenje podložnega betona pod armirano betonsko ploščo - plato za kontejnerje.<br>Podložni beton debeline ca. 5 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | Rušenje linijskega požiralnika skupaj z LTŽ rešetko, dimenzije 30 cm x 30 cm, skupaj z obbetoniranjem ter priključkom za odtok v kanalizacijski sistem.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m | 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 22 | Pazljiva demontaža panelov zunanje panelne ograje skupaj z betonskimi lamelami, zaradi rušenja sistema razsvetljave, z vsemi potrebnimi deli in odvozom na začasno deponijo za kasnejšo ponovno montažo. | m | 550 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 23 | Rušenje obstoječih ograjnih stebrov s temelji. | m | 550 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 24 | Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure. | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **RUŠITVENA DELA NA OBSTOJEČEM SISTEMU RAZSVETLJAVE** | | | | | |
| 25 | Kompletno rušenje jeklenega stebra svetilke višine do 5 m, skupaj z vsem veznim in spojnim materialom. | kos | 35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 26 | Kompletno rušenje armiranobetonskih temeljev svetilk.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 27 | Rušenje podložnega betona pod temelji. Podložni beton debeline ca. 5 cm.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 28 | Kompletno rušenje obstoječe zaščitne cevi PE DN 50 za povezavo kandelabrov.<br>Opomba: rušenje se lahko izvede po odstranitvi električnih kablov, kar je upoštevano v popisih elektro inštalacijskih del.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m | 797 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 29 | Razna pomoč pri rušitvenih delih: režijske ure. | ur | 40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **IZDELAVA PREBOJEV** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Izdelava pravokotnih prebojev:<br>~ po zakoličbi osi prebojev se na notranji površini stene zariše obod preboja<br>~ v vogalnih točkah se preko celotne debeline stene izvedejo štiri pilotne izvrtine manjšega premera /ca. 10 mm)<br>~ po izvedbi pilotnih izvrtin se na notranji strani stene izdela zaščitni opaž (npr. iz desk za opaže), ki se ga dodatno zaščiti npr. z nepropustno gradbeno folijo, robove pa se zatesni s trajno elastično vodotesno tesnilno maso<br>~ po izdelavi zaščitnega opaža na notranji strani se prične z vrtanjem preboja z zunanje strani<br>~ uporabi se kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) po obodu preboja (vrtina do vrtine) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (obvezna je uporaba kron, ki zagotavljajo vrtanje v dolžino, večjo ali enako debelini elementa, ki se prevrtava).<br>~ ruševine se po potrebi razreže na kose, primerne za odstranitev (npr.z diamantno žago) | | | | | |
| | Izdelava okroglih prebojev:<br>~ zarišejo se osi prebojev, v oseh se izvedejo tudi pilotne izvrtine manjšega premera (ca. 10 mm).<br>~ obstoječi kabelski razvodi na policah se odmaknejo in zaščitijo z negorljivo stisljivo izolacijo, notranje površine stene na mestih prebojev se zaščitijo z lesenim opažem na enak način, kot pri pravokotnih prebojih<br>~ po izdelavi zaščitnega opaža na notranji strani se prične z vrtanjem prebojev iz zunanje strani<br>~ uporabi se kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (uporaba kron, ki zagotavljajo vrtanje v dolžino, večjo ali enako debelini elementa, ki se ga prevrtava).<br>~ ruševine se po potrebi razreže na kose, primerne za odstranitev (npr. z diamantno žago) | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Delo se mora izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.<br>Opomba: Izvajalec lahko glede na svoje rapozložljive kapacitete izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:<br>~ zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,<br>~ zaščiti opremo in konstrukcije (kabelski razvodi in obstoječe podpore, ozemljilni sistem), ki je v kinetah nameščena pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami<br>~ pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja, kjer se dela izvajajo.<br>~ za okrogle preboje so navedeni nazivni premeri - uporabijo se lahko standardne vrtalne krone s prvim/najbližjim večjim nazivnim premerom | | | | | |
| | V enotnih cenah za izvedbo prebojev upoštevati zaščito obstoječih kabelskih razvodov kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem. | | | | | |
| | Pred izvedbo prebojev v obstoječih kinetah in jaških, je potrebno obstoječe pokrove, v območju prebojev, začasno odstraniti. Po izvedbi del je treba pokrove ponovno namestiti. Vse to upoštevati v cenah na enoto. | | | | | |
| 30 | Izdelava pravokotnega preboja dimenzij ca. 65 cm x 20 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 15 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 31 | Izdelava pravokotnega preboja dimenzij ca. 55 cm x 20 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 15 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 32 | Izdelava pravokotnega preboja dimenzij ca. 55 cm x 35 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 15 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 33 | Izdelava pravokotnega preboja dimenzij ca. 35 cm x 20 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 15 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 34 | Izdelava pravokotnega preboja dimenzij ca. 35 cm x 35 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 15 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 35 | Vrtanje okroglih prebojev premera 20 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 15 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | Vrtanje okroglih prebojev premera 30 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 25 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ZEMELJSKA DELA** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD | | | | | |
| | Splošno: Popis za zemeljska dela temelji na rezultatih geološko-geomehanskega poročila, izdelaniega za potrebe projekta:<br>• Geološko-geomehansko poročilo, RTP 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči , IRGO Consulting d.o.o., poročilo št. 3028128, oktober 1014 ;<br>Vsa izkopna dela in transporti izkopnih materialov se obračunajo po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna dela se obračunajo po prostornini zemljine v vgrajenem stanju.<br>Vsi izkopi za zemeljska dela se posnamejo in so podlaga za obračun v gradbeni knjigi. Stroške izdelave posnetkov mora izvajalec upoštevati v cenah.<br>Kategorije zemljin se določajo skladno s tehnično specifikacijo TSPI PG.05.100:2021.<br>Izvedba zaščitnih ukrepov in ukrepov za odvajanje talne vode iz območja gradbenih jam se vrši skladno s projektno dokumentacijo, ki jo izdela izvajalec in je upoštevana v poglavju PREDDELA.<br>Projektne ukrepe iz te dokumentacije je potrebno upoštevati v enotnih cenah za izvedbo zemeljskih del.<br>V enotnih cenah je treba upoštevati vse horizontalne in vertikalne transporte, ki so potrebni za izvedbo zemeljskih del. | | | | | |
| | Obračun po dejansko izvedenih količinah, na podlagi profilov, posnetih pred in po izkopavanju.<br>Pri izvedbi upoštevati navodila pooblaščenega geomehanika.<br>Primernost izkopanega materiala za zasip na licu mesta preveri in odobri pooblaščeni geomehanik. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA IZVEDBO RUŠITVENIH DEL V 220 kV STIKALIŠČU IN NA OBMOČJU SSSC** | | | | | |
| 37 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju.<br>Ocena - 90 % strojni odkop | m3 | 825 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju.<br>Ocena - 10 % ročni odkop | m3 | 92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 39 | Odkop zemljine II. do III. kategorije za potrebe rušitvenih del, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 1609 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 40 | Odkop zemljine II. do III. kategorije za potrebe rušitvenih del, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 179 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 41 | Zasip z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. iz začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 1788 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA IZVEDBO RUŠITVENIH DEL ZA NOVO BETONSKO PLOŠČAD V 400 kV STIKALIŠČU** | | | | | |
| 42 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo, za potrebe rušenja robnikov in asfalta. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 90 % strojni odkop | m3 | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 43 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo, za potrebe rušenja robnikov in asfalta. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 10 % ročni odkop | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 44 | Odkop zemljine II. do III. kategorije za potrebe rušenja robnikov in asfalta, komplet z nakladanje materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 45 | Odkop zemljine II. do III. kategorije za potrebe rušenja robnikov in asfalta, komplet z nakladanje materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 46 | Odvoz izkopanega materiala na začasno deponijo, do ponovne vgradnje. | m3 | 32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA GARAŽO ZA DELOVNA VOZILA** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 47 | Široki izkop zemljine II. do III. kategorije, z nakladanjem na prevozno sredstvo. Izkop globine do 2,00 m, v predpisanem naklonu, z ustreznim varovanjem brežine v času izvajanja del. | m3 | 1254 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 48 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu, Togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 483 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 49 | Dobava in polaganje ločilnega geosintetika na dno in brežine izkopa:<br>~ z natezno trdnostjomin. 40 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319)<br>~ gostoto min. 260 g/m2 (EN ISO 9864),<br>~ izvedba z predpisanim preklopom v vzdolžni in prečni smeri (minimalno 50 cm),<br>~ obračun po m2 zaščitene površine. | m2 | 271 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 50 | Dobava, razgrinjanje, planiranje in utrjevanje nasipa iz kamnitega nasipnega materiala KNM64 pod ploščo objekta v debelini ca. 170 cm, pod temelji in temeljnimi gredami objekta v debelini ca. 70 cm, ob temeljih v debelini cca 200 cm. Utrjevanje zasipa po plasteh debeline do 30 cm s sprotnim komprimiranjem. Togost na planumu vgrajenega nasipa, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 40 MPa. | m3 | 947 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 51 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 1254 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA BETONSKE PLOŠČADI OB GARAŽI ZA DELOVNA VOZILA** | | | | | |
| 52 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 83 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 53 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 54 | Odkop zemljine II. do III. kategorije za novo betonsko ploščad, komplet z nakladanje materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 507 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | Odkop zemljine II. do III. Kategorije za novo betonsko ploščad, komplet z nakladanje materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 56 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 314 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 57 | Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje posteljice pod betonsko ploščadjo:<br>~sloj debeline 100 cm iz kamnitega nasipnega materiala KNM64 - togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, $E_{vd}$ ≥ 40 MPa. | m3 | 372 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 58 | Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje tamponskega sloja pod betonsko ploščadjo, robniki in asfaltom:<br>~ sloj debeline 30 cm, iz zmrzlinsko odpornega tamponskega drobljenca TD 32, togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, $E_{vd}$ ≥ 45 MPa, z izravnavo planuma do točnosti +-1 cm. | m3 | 136 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 59 | Dobava in polaganje ločilnega geosintetika na dno in brežine izkopa:<br>~ z natezno trdnostjomin. 40 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319)<br>~ gostoto min. 260 g/m2 (EN ISO 9864),<br>~ izvedba z predpisanim preklopom v vzdolžni in prečni smeri (minimalno 50 cm),<br>~ obračun po m2 zaščitene površine. | m2 | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 60 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 563 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 61 | Dovoz plodne prečiščene zemlje - humusa (I. kat.) z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini ca. 20 cm do 30 cm in strojno razstiranje z mini bagrom, fino ročno planiranje in utrjevanje po končanih delih z lahkim ročnim valjarjem. | m3 | 24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 62 | Sejanje trave na pripravljenih površinah z dobavo semena, zagrebanjem semena in rahlim uvaljanjem posejane površine. | m2 | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA PADAVINSKO KANALIZACIJO** | | | | | |
| 63 | Izkop jarka za kanalizacijo z jaški, požiralniki in peskolovi v zemljini II. do III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 856 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | Izkop jarka za kanalizacijo z jaški, požiralniki in peskolovi v zemljini II. do III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 65 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 40 MPa. | m2 | 357 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 66 | Zasip vseh jarkov z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 182 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 67 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 769 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA KABELSKO KANALIZACIJO Z JAŠKI** | | | | | |
| 68 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju.<br>Ocena - 90 % strojni odkop | m3 | 167 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 69 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju.<br>Ocena - 10 % ročni odkop | m3 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 70 | Izkop jarkov za kabelsko kanalizacijo z jaški v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 734 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 71 | Izkop jarka za kabelsko kanalizacijo z jaški v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 72 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 40 MPa. | m2 | 650 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 73 | Zasip vseh jarkov kanalizacije z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 584 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 74 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 231 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA 220kV KABELSKE POVEZAVE** | | | | | |
| 75 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 365 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 76 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na platoju.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 77 | Izkop jarka v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 1605 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 78 | Izkop jarka v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 180 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 79 | Izkop jarka v zemljini IV. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo. | m3 | 763 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 80 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 1087 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 81 | Dobava in vgradnja peščenega zasipa - termični zasip, granulacije 0-4mm, toplotna upornost max. 0,8 Km/W v vgrajenem stanju, višina celotnega zasipa je različna (od 60 do 100 cm), skupaj z vsemi potrebnimi deli:<br>~ kable se položi na posteljico, potem zasipa s termičnim zasipom,<br>~ izdelava posteljice v deb. 10 cm,<br>~ izdelava zasipa v deb. od 50 cm do 90 cm,<br>~ agregat za termični zasip mora imeti atest,<br>~ izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. | m3 | 283 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 82 | Zasip vseh jarkov z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 763 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 83 | Zasip jarkov s kamnitim nasipnim materialom KNM64, komplet z dobavo, razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 1505 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 84 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 1812 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA TEMELJE PODSTAVKOV VN APARATOV 220 kV, REKONSTRUKCIJO SERVISNIH POTI IN NOVE ASFALTNE POVRŠINE** | | | | | |
| 85 | Široki odkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 554 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 86 | Široki odkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 61 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 87 | Širok izkop zemljine II. do III. kategorije za izvedbo temeljev podstavkov VN aparatov in utrjenih površin, globine do 2,30 m, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 9297 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 88 | Širok izkop zemljine II. do III. kategorije za izvedbo temeljev podstavkov VN aparatov in utrjenih površin, globine do 2,30 m, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 1033 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 89 | Poglobitve širokega izkopa v zemljini II. do III. kategorije za izvedbo temeljev podstavkov in kesonov, globine od 2,00 m do 3,50 m, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 579 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | Poglobitve širokega izkop izkopa v zemljini II. do III. kategorije za izvedbo temeljev podstavkov in kesonov, globine od 2,00 m do 3,50 m, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 407 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 91 | Poglobitve širokega izkopa v zemljini IV. kategorije za izvedbo temeljev podstavkov in kesonov, globine od 2,00 m do 3,50 m, komplet z nakladanjem materiala na prevozno sredstvo. | m3 | 949 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 92 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 40 MPa. | m2 | 2035 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 93 | Zasip z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 3099 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 94 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji.<br>Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 8205 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 95 | Dobava in vgradnja peščenega zasipa - termični zasip, granulacije 0-4mm, toplotna upornost max. 0,8 Km/W v vgrajenem stanju, višina celotnega zasipa je 170 cm, skupaj z vsemi potrebnimi deli:<br>~ kable se položi na posteljico, potem zasipa s termičnim zasipom,<br>~ izdelava posteljice v deb. 10 cm,<br>~ izdelava zasipa v deb. 160 cm,<br>~ agregat za termični zasip mora imeti atest,<br>~ izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. | m3 | 566 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 96 | Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje podlage posteljice in posteljice pod robniki in asfaltom:<br>~sloj debeline 100 cm iz kamnitega nasipnega materiala KNM64 - togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, $E_{vd}$ ≥ 40 MPa. | m3 | 3845 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 97 | Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje tamponskega sloja pod robniki in asfaltom:<br>~ sloj debeline 20 - 30 cm, iz zmrzlinsko odpornega tamponskega drobljenca TD 32, togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, $E_{vd}$ ≥ 45 MPa z izravnavo planuma do točnosti +-1 cm. | m3 | 1154 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 98 | Zasip gradbenih jam ob temeljih s kamnitim nasipnim materialom KNM64, komplet z dobavo, razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 3205 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 99 | Dobava in polaganje ločilnega geosintetika na dno in brežine izkopa:<br>~ z natezno trdnostjo min. 20 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319)<br>~ gostoto min. 200 g/m2 (EN ISO 9864),<br>~ izvedba z predpisanim preklopom v vzdolžni in prečni smeri (minimalno 50 cm),<br>~ obračun po m2 zaščitene površine. | m2 | 3426 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100 | Dovoz plodne prečiščene zemlje - humusa (I. kat.) z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini ca. 20 cm in strojno razstiranje z mini bagrom, fino ročno planiranje in utrjevanje po končanih delih z lahkim ročnim valarjem. | m3 | 2112 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 101 | Sejanje trave na pripravljenih površinah z dobavo semena, zagrebanjem semena in rahlim uvaljanjem posejane površine. | m2 | 8448 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA RAZSVETLJAVO** | | | | | |
| 102 | Izkop jarka za kanalizacijo in temelje v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 1285 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 103 | Izkop jarka za kanalizacijo in jaške v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 143 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 104 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 492 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 105 | Zasip vseh jarkov z izkopanim materialom deponiranim ob izkopu oz. iz začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 1306 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 106 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 122 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA IZVEDBO NOVE BETONSKE PLOŠČADI V 400 kV STIKALIŠČU** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 107 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.) (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 95 % strojni odkop | m3 | 148 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 108 | Izkop plodne zemlje - humusa (I. kat.), debeline ca. 20 cm, z odrivom, nakladanjem na transportno sredstvo in transportom na začasno gradbiščno deponijo. Plodno zemljo - humus se kasneje uporabi za ureditvena dela na objektu.<br>Ocena - 5 % ročni odkop | m3 | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 109 | Odkop zemljine II. do III. kategorije za novo betonsko ploščad, komplet z nakladanje materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 95 % strojni izkop | m3 | 800 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 110 | Odkop zemljine II. do III. Kategorije za novo betonsko ploščad, komplet z nakladanje materiala na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 5 % ročni izkop | m3 | 43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 111 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa do točnosti +- 1 cm po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 520 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 112 | Dobava in polaganje ločilnega geosintetika na dno in brežine izkopa:<br>~ z natezno trdnostjomin. 40 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319)<br>~ gostoto min. 260 g/m2 (EN ISO 9864),<br>~ izvedba z predpisanim preklopom v vzdolžni in prečni smeri (minimalno 50 cm),<br>~ obračun po m2 zaščitene površine. | m2 | 634 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 113 | Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje posteljice in podlage posteljice pod betonsko ploščadjo, robniki in asfaltom:<br>~sloj debeline 100 cm iz kamnitega nasipnega materiala KNM64 - togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, $E_{vd}$ ≥ 40 MPa. | m3 | 633 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 114 | Izdelava, dobava, nasipavanje in komprimiranje tamponskega sloja pod betonsko ploščadjo, robniki in asfaltom:<br>~ sloj debeline 30 cm, iz zmrzlinsko odpornega tamponskega drobljenca TD 32, togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, $E_{vd}$ ≥ 45 MPa, z izravnavo planuma do točnosti +-1 cm. | m3 | 210 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 115 | Izkop jarka za kanalizacijo in jaške v zemljini III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 116 | Izkop jarka za kanalizacijo in jaške v zemljini III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 117 | Odvoz izkopanega materiala od kanalizacije na začasno deponijo, do ponovne vgradnje. | m3 | 85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 118 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, z dinamično krožno ploščo, Evd ≥ 40 MPa. | m2 | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 119 | Zasip vseh jarkov z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 120 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala z vsemi deli in stroški na stalni deponiji.<br>Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 843 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 121 | Dovoz plodne prečiščene zemlje - humusa (I. kat.) z začasne gradbiščne deponije ter razgrinjanje v debelini ca. 20 cm in strojno razstiranje z mini bagrom, fino ročno planiranje in utrjevanje po končanih delih z lahkim ročnim valarjem. | m3 | 75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 122 | Sejanje trave na pripravljenih površinah z dobavo semena, zagrebanjem semena in rahlim uvaljanjem posejane površine. | m2 | 377 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZEMELJSKA DELA ZA OZEMLJITVE** | | | | | |
| 123 | Izkop jarka za polaganja ozemljitvenega valjanca v zemljini II. do III. kategorije, z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 2094 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 124 | Izkop jarka za polaganja ozemljitvenega valjanca v zemljini II. do III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 233 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 125 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov za polaganja ozemljitvenega valjanca do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 1938 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 126 | Dobava in vgradnja izbrane zemljine za izdelavo posteljice debeline 10 cm in obsipa 20 cm ozemljitvenega valjanca, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom. | m3 | 873 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 127 | Zasip vseh jarkov za polaganje ozemljitvenega valjanca z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 1454 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 128 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala od izkopa za polaganja ozemljitvenega valjanca, z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 873 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 129 | Izkop jarka za ozemljitveno bakreno vrv Cu v zemljini II. do III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 90 % strojni izkop | m3 | 1032 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 130 | Izkop jarka za ozemljitveno bakreno vrv Cu v zemljini II. do III. kategorije z odmetom izkopanega materiala na stran oz. nalaganjem na prevozno sredstvo in odvozom na začasno deponijo.<br>Ocena - 10 % ročni izkop | m3 | 114 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 131 | Planiranje in utrjevanje dna izkopa jarkov za ozemljitveno bakreno vrv Cu do točnosti +- 1 cm v naklonu po projektu; togost na planumu, merjena z dinamično krožno ploščo, mora znašati Evd ≥ 20 MPa. | m2 | 600 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 132 | Dobava in vgradnja izbrane zemljine za izdelavo posteljice debeline 10 cm in obsipa 20 cm za ozemljitveno bakreno vrv Cu, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom. | m3 | 314 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 133 | Zasip vseh jarkov za ozemljitveno bakreno vrv Cu z izkopanim materialom, deponiranim ob izkopu oz. z začasne deponije, komplet z razstiranjem in planiranjem ter utrjevanjem po slojih do predpisane utrditve. | m3 | 832 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 134 | Odvoz odvečnega izkopanega materiala od izkopa za ozemljitveno bakreno vrv Cu, z vsemi deli in stroški na stalni deponiji. Obračun po količinah v raščenem stanju: prevoz na razdalji do 20 km. | m3 | 597 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GARAŽA ZA DELOVNA VOZILA** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevano v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati projekt izvajanja betonskih konstrukcij. | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine osnovna/VB2<br>• neopažene površine osnovna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: enostavna/VB0<br>• neopažene: enostavna | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ~ za vidne opažene površine s posebnimi arhitekturnimi zahtevami velja razred obdelave površin VB3 po SIST EN 13670 in pripadajočem nac. dodatku t.j. posebna obdelava z dodatnimi zahtevami po SIST-TP CEN/TR 15739:<br>• ravnost: razred P3 - odstopanje/toleranca ravnosti: 5 mm na razdalji 2 m oz. 2 mm merjeno z ravnilom na razdalji 20 cm;<br>• barvno odstopanje: razred C3 - dovoljena ena stopnja senčenja za sosednji površini in dve stopnji senčenja za nesosednji/oddaljeni površini (osnova za oceno teksture oz. barvno odstopanje je "CIB Grey scale" v SIST TP CEN/TPR 15739);<br>• tekstura: razred T3 – največja dovoljena površina zračne luknjice 0,3 cm2 (premer 6,18 mm), največja globina zračne luknjice 2 mm; skupna dovoljena površina zračnih luknjic največ 2 % celotne površine, na opazovanem delu površine pa največ 5 %; | | | | | |
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |
| 135 | Dobava, izdelava in montaža armature iz betonskega jekla: B 500B palice in B500B za mreže (po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1), upoštevati dodatek za varjenje armature (1/3 stikov). V tej postavki je upoštevana tudi armatura za konstrukcijske dilatacije: mozniki z vso potrebno dodatno armaturo. Količina ocenjena - različni profili. | kg | 21470 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 136 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do do 0,12 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>• beton C12/15-X0 | m3 | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 137 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,08 do 0,12m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve in priprava zgornje površine za izvedbo hidroizolacije: zaglajen **podložni beton**<br>• beton C12/15-X0 | m3 | 33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 138 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **polnilni pusti beton**<br>• beton C12/15-X0 | m3 | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 139 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **pete točkovnih temeljev**<br>• beton C 25/30-XC2, Cl 0,2, Dmax=32 mm | m3 | 22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 140 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,20 do 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **temeljne grede z razširitvami**<br>• beton C 30/37-XC4-XF4-XD3, Cl 0,2, Dmax=16 mm | m3 | 23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 141 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,20 do 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **parapetni zid**<br>• beton C 30/37-XC4-XF4-XD3, Cl 0,2, Dmax=16 mm<br>• obdelava opaženih površin po SIST EN 13670 in NAD: VB3/posebna posebna obdelava z dodatnimi zahtevami po SIST-TP CEN/TR 15739:<br>~ ravnost: razred P3 - odstopanje/toleranca ravnosti:5 mm na razdalji 2 m oz. 2 mm merjeno z ravnilom na razdalji 20 cm;<br>~ barvno odstopanje: razred C3 - dovoljena ena stopnja senčenja za sosednji površini in dve stopnji senčenja za nesosednji/oddaljeni površini (osnova za oceno teksture oz. barvno odstopanje je "CIB Grey scale" v SIST TP CEN/TPR 15739);<br>~ tekstura: razred T3 – največja dovoljena površina zračne luknjice 0,3 cm2 (premer 6,18 mm), največja globina zračne luknjice 2 mm; skupna dovoljena površina zračnih luknjic največ 2 % celotne površine, na opazovanem delu površine pa največ 5 %; | m3 | 16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 142 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,20 do 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **talna plošča deb. 25 cm**<br>Beton C30/37 XC4, XD3, XF4, Cl 0.2 Dmax=16, krovni sloj 5 cm<br>• obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: **metličenje/glavničenje**, odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 1,5 % (metličenje/glavničenje upoštevano v postavki pri zidarskih delih). | m3 | 98 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 143 | Zagladitev in metličenje zgornje ploskve betonske ploščadi v predvidenih naklonih z negovanjem in zaščito.<br>~obdelava površine po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: metličenje/glavničenje, odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 1,5 %;<br>~ zaščita površine z brezbarvnim globinskim impregnacijskim premazom. | m2 | 324 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 144 | Kompletna izvedba konstrukcijskega dilatacijskega stika z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm na stiku med AB ploščo in ostalimi AB elementi (parapet). Po zabetoniranju plošče je treba izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti s trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo. | m | 77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 145 | Kompletna izvedba konstrukcijskega dilatacijskega stika z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm na stiku med posameznimi segmenti AB plošče. Po zabetoniranju plošče je treba izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti s trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo. | m | 104 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 146 | Dobava in polaganje **horizontalne** hidroizolacije, vključno z ev .pripravo betonske površine z vsemi zaključki, v naslednji sestavi:<br>~ hladni bitumenski premaz (kot npr. Fragmat IBITOL ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda),<br>~ polimer bitumenski varilni trak 1x točkpvno lepljen, preklopi 100 mm - polno zavarjeni (kot npr. Fragmat IZOTEKT T4 PLUS ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda), skupna debelina 1,0 cm. | m2 | 324 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 147 | Dobava in izvedba hidroizolacijskega premaza stikov kot horizontalna hidroizolacija na pripravljeno betonsko površino z vsemi zaključki v naslednji sestavi:<br>~ hidroizolacijski premaz, kot npr. **hidrotes plus** ali enakovredno, ter enakega cenovnega razreda | m2 | 15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 148 | Dobava in izvedba **vertikalne** hidroizolacije na betonsko površino z vsemi zaključki v naslednji sestavi:<br>~ priprava betonske površine,<br>~ hladni bitumenski premaz (kot npr. Fragmat IBITOL ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda),<br>~ polimer bitumenski varilni trak 1x točkpvno lepljen, preklopi 100 mm - polno zavarjeni (kot npr. Fragmat IZOTEKT T4 PLUS ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda), skupna debelina 1,0 cm. | m2 | 101 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 149 | Dobava in izvedba zaščite vertikalne hidroizolacije betonskih površin s čepasto folijo, debeline 2 cm, vključno z vsemi zaključki in pritrjevanjem po navodilu proizvajalca. | m2 | 101 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 150 | Dobava in izvedba zaščite betonskih površin parapetnega zidu z brezbarvnim globinskim premazom za beton, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom, izvedba po navodilu proizvajalca. | m2 | 134 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 151 | Kompletna vgradnja sidrnih elementov za pritrjevanje jeklene konstrukcije v opaž pred betoniranjem.<br>Vgradnja v opaž se vrši s pomočjo jeklene šablone, ki je upoštevana v popisih za jekleno konstrukcijo.<br>Sidrne elemente in šablono za vgradnjo dobavi izvajalec jeklenih konstrukcij. | kos | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 152 | Vgradnja sidrnih kotnikov L60x60x5 iz armiranega poliestra s tipskimi jeklenimi sidrnimi elementi na robove odprtine za elektro jašek, kot okvir za pokrov.<br>Kotnike se namesti v opaž točno po projektiranih položajih in zalije istočasno z betoniranjem osnovne konstrukcije.<br>Kotnike dostavi izvajalec pokrovov iz armiranega poliestra. | m | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 153 | Kompletna vgradnja LTŽ pokrova z ležiščnim okvirjem v utor, vključno z niveliranjem, izdelavo izravnave/podlitja in zalivanjem utora z neskrčljivo, samorazlivno podlivno cementno malto, tlačne trdnosti min. 30 MPa (npr. TKK TEKAMAL ALTEKS 0-3 ali enakovredno), ki mora biti skladna s standardi skupine SIST EN 1504.<br>Vgradnja v opaž se vrši po navodilih izbranega proizvajalca LTŽ pokrova.<br>LTŽ pokrov z ležiščnim okvirjem dobavi izvajalec kanalizacijskih del. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 154 | Kompletna dobava, izdelava in vgradnja neskrčljive, samorazlivne podlivne cementne malte, tlačne trdnosti min. 30 MPa (npr. TKK TEKAMAL ALTEKS 0-7, z dodatkom čistega peska granulacije po navodilih proizvajalca za izvajanje slojev večjih debelin ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda) za zalivanje prebojev kanalizacijskih cevi v temeljih objekta.<br>Malta se vgrajuje v debelinah od 30 mm do 50 mm.<br>V enotnih cenah upoštevati pripravo malte po recepturi izbranega dobavitelja, pripravo površin, vgradnjo, vključno z izdelavo opažev in nego, vse po navodilih izbranega dobavitelja malte.<br>Izbrani proizvod mora biti skladen s standardi skupine SIST EN 1504.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 155 | Zaključno čiščenje v objektu pred tehničnim pregledom<br>~zaključno čiščenje tlakov in podov, oken in vrat,<br>~obračun po tlorisni površini.<br>Opomba: vsakodnevno čiščenje mora biti upoštevano v cenah postavk. | m2 | 324 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 156 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~KV delavec, ocena: | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 157 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~ PK delavec, ocena: | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba: zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela | | | | | |
| 158 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm. | m | 201 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 159 | Opaž robov pet točkovnih temeljev z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~ nevidna betonska površina. | m2 | 47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 160 | Opaž temeljne grede z razširitvami z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~ nevidna betonska površina. | m2 | 114 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 | Opaž parapetnega zidu z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~viden beton VB3,<br>~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki. | m2 | 164 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 162 | Opaž sten elektro jaška z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~ nevidna betonska površina. | m2 | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 163 | Opaž pri dilatacijah talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 25 cm,<br>~ za enkratno uporabo. | m2 | 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 164 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimrnzije 2 cm x 2 cm; opažanje, razopaženje in čiščenje.<br>~vidne površine. | m | 172 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 165 | Opaž manjših odprtin v zidu z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~50 % viden beton VB3,<br>~50 % neviden beton. | m2 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **KANALIZACIJA V OBJEKTU** | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Enako velja za koalescenčne izločevalce mineralnih olj (KIMO).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je treba upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |
| 166 | Planiranje dna izkopa v padcu po projektu. | m2 | 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 167 | Dobava in polaganje PVC gladke cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 1401-1 za **odpadno padavinsko kanalizacijo (odtok odpadne vode iz objekta)**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PVC cevi DN 160 | m | 14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 168 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 600 mm, globine **do 100 cm,** z izdelavo dna, priključkov in dobavo LTŽ pokrova fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2 z ležiščnim okvirjem (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). Pokrov z ležiščnim okvirjem se vgradi v talno ploščo objekta. | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 169 | Dobava in vgradnja tipskega linijskega požiralnika - kanalete, izdelane iz polimernega betona, z zaščitnim robom in brezvijačno montažo rešetk, s pripadajočo litoželezno rešetko razreda D400 po SIST EN 124-2 (kot npr. ACO Multiline 100, tip 20.00, brez padca dna oz. enakovredno ter enakega cenovnega razreda), deklarirane nosilnosti min. 400 kN, skupne dolžine 13,50 m, iztokom v bočni steni tipskega elementa s peskolovom, z nastavkom za priklop kanalizacijske cevi DN160 oz. s prehodnim kosom za priklop cevi DN 160. Linijski požiralnik/kanalete se izvede komplet z vsemi zaključki, potrebnimi deli, sistemskim spojnim in tesnilnim materialom.<br>Vgradnjo kanalet z obbetoniranjem je potrebno izvesti po navodilih izbranega dobavitelja, kar mora biti upoštevano v enonti ceni. | kpl | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 170 | Kompletna izdelava priključka kanalizacije v objektu na zunanjo kanalizacijo, vključno z vsem veznim, spojnim in tesnilnim materialom. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **FASADERSKA DELA** | | | | | |
| | Pri izvedbi fasade je potrebno v ceni v celoti upoštevati rešitve izbranega izvajalca z vsemi elementi in detajli (vogalniki, odkapnimi profili, obrobami, letvicami, …. in ostalimi zaključnimi elementi<br>V m2 popisa odprtine na fasadi niso odštete. Izvajalec mora pred izdelavo ponudbe pregledati projekto dokumentacijo fasad in pripadajočih detajlov izvedb. Točne količine, pred izvedbo, preveriti na objektu. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 171 | Kompletna dobava in izdelava fasade iz panelov, skupaj z vsemi deli in po navodilih izbranega proizvajalca:<br>~ jeklena konstrukcija - **upoštevano pri ključavničarskih delih**<br>~ jeklena podkonstrukcija **- upoštevano pri ključavničarskih delih**<br>~ panel s trapeznim profilom kot npr. Trimoterm SNV TS 60 - 6 cm (+3,7 cm)<br>~ barva po izbiri arhitekta<br>Opomba: v ceni zajeti vse vogalnike, odkapne profile, obrobe, letvice, …. in ostale zaključne elemente,..., ves tesnilni in montažni material, tesnjenje vseh stikov, pritrjevanje, izračun optimalnega števila pritrdilnih elementov,.... | m2 | 460 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **KROVSKO KLEPARSKA DELA** | | | | | |
| 172 | Izdelava, dobava in montaža strehe dvokapnice iz trapeznih samonosilnih strešnih panelov, skupaj z vsemi deli in po navodilih izbranega proizvajalca:<br>~ jeklena konstrukcija - **upoštevano pri ključavničarskih delih,**<br>~ jeklena podkonstrukcija - **upoštevano pri ključavničarskih delih,**<br>~ panel s trapeznim profilom kot npr. Trimoterm SNV TS 60 - 6 cm (+3,7 cm)<br>~ barva po izbiri arhitekta,<br>Opomba: v ceni zajeti vse zaključke iz pločevine - maske, slemenjak,..., ves tesnilni in montažni material, tesnenje vseh stikov, pritrjevanje, izračun optimalnega števila pritrdilnih elementov,.... | m2 | 435 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 173 | Izdelava, dobava in montaža horizontalnih žlebov iz Alu barvane pločevine dim ca. 20 x 20 cm, vključno s sidrnimi elementi. RAL po izboru projektanta. | m | 46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 174 | Izdelava, dobava in montaža vertikalnih odtočnih cevi fi 150 mm, za odtok meteorne vode iz Alu barvane pločevine, vključno z vsemi fazonskimi kosi in sidrnimi elementi, veznim in spojnim materialom. RAL po izboru projektanta.<br>~4x vertikalne linije | m | 36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 175 | Izdelava, dobava in montaža tipskega snegolova po detajlu izbranega proizvajalca (kot npr. po TRIMO), vključno s sidrnimi elementi, veznim in spojnim materialom. RAL po izboru projektanta. | m | 46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **STAVBNO POHIŠTVO, PREZRAČEVALNE REŠETKE** | | | | | |
| | VRATA | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | OPOMBA:<br>~vse mere pred naročanjem in izvedbo vrat je potrebno kontrolirati na licu mesta!<br>~barve in finalne obdelave uskladiti s projektantom!<br>~vrata so ozemljena - obdelano v elektro projektu! | | | | | |
| | Opis ozemljitve: Ozemljitev vrat se izvede na način povezave zunanjega in notranjega dela profila s sistemskim elementom in nikakor ne s prevrtavanjem vratnega profila!<br>Pritrditev mora biti izvedena z nerjavečimi materiali, da ne pride do oksidacije in s tem napake v funkciji. Ploščici se montirata in s tem »priključita« na ozemljitveni kabel pred vgradnjo na okvir po načrtu. Kabel zahtevanega preseka in barve se spelje pod polico do stikalne omarice oz. do mesta določenega v elektro projektu. Pri montaži je potrebno paziti, da se kabel ne poškoduje, pod vijake pa je potrebno namestiti podložke, ki preprečujejo odvitje. | | | | | |
| 176 | **VRATA V1:**<br>Dobava in montaža KOVINSKIH VRAT - enokrilna, zunanja, Ral 7030<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija zidarska: 120 / 215<br>-dimenzija svetla: 110 / 205<br>-podboj: sredinski kovinski podboj za ravno krilo kot Deržič KD SR 10 48, barvana RAL 7030<br>-krilo: kovinska izolirana vrata v liniji podboja debeline 42 mm kot Deržič KD Basic RK, barvana RAL 7030<br>-obdelava površine: barvana pločevina RAL 7030<br>-okovje: tri delna inox nasadila z prilagajanjem po višini, širini in globini<br>-oprema: sistemska INOX dvodelna kljuka, vgradno talno tesnilo, vgradno samozapiralo, vgradni magnet - kontrola zaprtosti, napisna tablica, avtomatska tritočkovna ključavnica, cilindrična ključavnica<br>-požarna odpornost: /<br>-zvočna izolativnost: 39 dB<br>-dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla<br>VSE MERE JE TREBA PREVERITI NA LICU MESTA! | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **VRATA V2:**<br>Dobava in montaža SEKCIJSKIH VRAT, zunanja kot Hormann SPU F42, RAL 7030<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija: 460 / 500,<br>-dimenzija svetla: 460 / 500<br>-podboj: sredinski kovinski podboj za ravno krilo kot Deržič KD SR 10 48, barvana RAL 7040<br>-krilo: vratno krilo iz dvostenskih jeklenih lamel, debeline 42 mm, toplotno izoliranega (PU-pena, brez prisotnosti FCKW) z vtisnjeno strukturo (Stucco) in s plastičnim premazom barvi RAL 7030<br>-vsi vratni elementi imajo zaščito pred ukleščenjem prstov, zunaj in znotraj,<br>-varovalo pred padcem vrat: lovilna naprava oz. varovalo v primeru zloma vzmeti, glede na izvedbo vrat,<br>-H okovje – višje vodeno,<br>-agregat torzijske vzmeti nameščen za preklado, zglobni nosilci vodilnih kolesc, z nastavljivimi plastičnimi tekalnimi kolesci s krogličnimi ležaji,<br>-pogon WA 500, A445, IP 65, 400 V – direktno na gred,<br>-napajanje 5 x 2,5 mm2, 230V, 3 x 16A,<br>-hitrost odpiranja ca. 0,25 m/s;<br>-tesnila EPDM: talno tesnilo z dvojno tesnilno zavesco, stranske prileže letve iz plastike s tesnilno zavesco, vmesna tesnila med vsemi segmenti vrat in zgornje prekladno tesnilo<br>NADALJEVANJE POSTAVKE SLEDI V NASLEDNJI VRSTICI | | | | | |
| 177 | -varovanje: varovalo zaključnega roba vrat (SKS),<br>-ob izpadu el. toka ročno odpiranje vrat,<br>-odpiranje/zapiranje na daljinec,<br>-odpornost proti obremenitvam zaradi vetra razred 3,<br>-neprepustnost za vodo razred 3,<br>-prepustnost zraka razred 2,<br>-zvočna izolativnost: 25 dB,<br>-toplotna izolativnost: 1,0 W/m2K<br>VSE MERE JE TREBA PREVERITI NA LICU MESTA! | kos | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | OKNA | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | OPOMBA:<br>~vse mere pred naročanjem in izvedbo oken je potrebno kontrolirati na licu mesta!<br>~barve in finalne obdelave uskladiti s projektantom!<br>~okna so ozemljena - obdelano v elektro projektu! | | | | | |
| | Opis ozemljitve: Ozemljitev oken se izvede na način povezave zunanjega in notranjega dela profila s sistemskim elementom in nikakor ne s prevrtavanjem okenskega profila!<br>Pritrditev mora biti izvedena z nerjavečimi materiali, da ne pride do oksidacije in s tem napake v funkciji. Ploščici se montirata in s tem »priključita« na ozemljitveni kabel pred vgradnjo na okvir po načrtu. Kabel zahtevanega preseka in barve se spelje pod polico do stikalne omarice oz. do mesta določenega v elektro projektu. Pri montaži je potrebno paziti, da se kabel ne poškoduje, pod vijake pa je potrebno namestiti podložke, ki preprečujejo odvitje. | | | | | |
| 178 | **OKNO O1:**<br>Dobava in montaža OKNA, tridelno aluminijasto okno kot AluK C67K<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija: 640 /120<br>-odpiranje: 2 x fix, 1 x H, 1 x V<br>-okenski profil: toplotno izoliran alu okvir 67 mm, vroče prašno barvan RAL 7030<br>-krilo: toplotno izoliran alu okvir 77 mm, vroče prašno barvan RAL 7030<br>-zasteklitev: dvoslojna<br>-okenska polica (notranja): /<br>-okenska polica (zunanja): aluminijasta RAL 9006<br>- špaleta (zunanja): aluminijasta RAL 9006<br>-senčilo: /<br>-toplotna izolativnost: 1,23 W/m2K<br>-dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla<br>VSE MERE JE TREBA PREVERITI NA LICU MESTA! | kos | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | REŠETKE | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 179 | **REŠETKA R1:**<br>Dobava in montaža REŠETKE, tridelna prezračevalna rešetka Ral 7030<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija: 640 /120<br>-okvir: sistemski alu okvir 67 mm, vroče prašno barvan RAL 7030<br>-polnilo: prezračevalne V lamele z zaščitno mrežico proti insektom kot Renson 412 (Aef)= 39 %, lamela za odvod dežja, drenažni profil, IP 44, barvano RAL 7030<br>-dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla<br>VSE MERE JE TREBA PREVERITI NA LICU MESTA! | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **POLIESTRSKI POKROVI** | | | | | |
| 180 | Izdelava, dobava in montaža po meri izdelanih pokrovov za kabelske jaške iz armiranega poliestra, svetla dimenzija odprtine jaška ca. 60 cm x 60 cm (npr. MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 52/52C), skupaj s pripadajočimi sidrnimi kotniki L60x60x5 z jeklenimi sidrnimi elementi;<br>~rešetka iz armiranega poliestra višine 52 mm s protizdrsno oblogo debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 55 mm<br>~ďimenzija primarne nosilne mreže rešetke 52 mm x 52 mm<br>~ďimenzija sekundarne mreže rešetke 26 mm x 26 mm<br>~debelina glavnih nosilnih trakov 7 mm spodaj, 8 mm zgoraj<br>~pokrov ima 2 ročaja za dvigovanje iz nerjavnega jekla (po detajlu proizvajalca pokrovov)<br>~lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B-S1 po EN 13501-1<br>~deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom<br>~nosilnost za razpon 800 mm pri omejitvi povesa na L/200 minimalno 2,7 kN/m2 oz.1,5 kN/m<br>~sidrni kotniki iz enakega materiala kot rešetka, opremljeni s tipskimi jeklenimi sidrnimi pločevinami za vgradnjo v opaž (vgradnja upoštevana pri zidarskih delih)<br>~RAL 7004<br>~Pred izvedbo je potrebno vse mere preveriti na licu mesta! | m2 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **VODOTESNE KABELSKE UVODNICE** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dobavitelj mora pred betoniranjem dobiti potrditev pravilnosti vgrajenih uvodnic v opaže s strani projektanta, gradbenega nadzornika in dobavitelja uvodnic (Hauff Technik ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda). Uvodnice morajo biti nameščene skladno z navodili proizvajalcev. | | | | | |
| 181 | Dobava in vgradnja dveh vzporednih dvostranskih zidnih uvodnic premera 150 mm tesno zaprtih z obeh strani za debelino zidu 40 cm.<br>Dimenzije: Razdalja med središči: 210 mm.<br>Material: Stenski vložek: ABS s TPE 3-rebrastim tesnilom; Povezovalna cev: PVC; Slepa pokrova: ABS s tesnilom TPE; Okvir za pritrditev: jeklo St37; Polistiren klin.<br>Uvodnica mora biti plinotesna in vodotesna do 2,5 bara.<br>Kot naprimer **HSI 150-1x2-K2/400 Hauff Technik** ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda. | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 182 | Dobava in vgradnja sistemskega pokrova z gumi manšeto za priklop rebraste zaščitne PEHD cevi za kabelsko kanalizacijo (cevi morajo ustrezati seznamu potrjenih proizvajalcev s strani Hauff Technik) premera 160 mm na zidno uvodnico HSI 150-K….<br>Material: Pokrov sistema: polikarbonat; Vpenjalna matica: mešanica PC / PBT; Gumi manšeta: EPDM; Objemki: W4; Zatični obročki: nerjaveče jeklo<br>Tesnost: plinotesno in vodotesno do 0,5 bara.<br>Kot naprimer **HSI 150-M168-WR Hauff Technik** ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda. | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **BETONSKE PLOŠČADI OB GARAŽI ZA DELOVNA VOZILA** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi popisa upoštevati pripombe iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK). | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajen skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine osnovna/VB2<br>• neopažene površine osnovna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: enostavna/VB0<br>• neopažene: enostavna | | | | | |
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve) mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je potrebno upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |
| 183 | Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah | kg | 7930 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 184 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do do 0,12 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>~Beton C12/15-X0 | m3 | 38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 185 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,12 do 0,20 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **ploščad**<br>Beton C30/37 XD3, XF4, Cl 0.2 Dmax=16<br>• obdelva površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: **metličenje/glavničenje**, odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 2 % (metličenje/glavničenje upoštevano v postavki pri zidarskih delih) | m3 | 87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |
| 186 | Zagladitev in metličenje zgornje ploskve betonske ploščadi v predvidenih naklonih z negovanjem in zaščito.<br>~obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: **metličenje/glavničenje**; odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 2 % | m2 | 345 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 187 | Kompletna izvedba konstrukcijske mozničene dilatacije v plošči, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po zabetoniranju plošče je potrebno izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti s trajno elastično tesnilno maso za zunanjo uporabo.<br>~ mozniki so upoštevani v postavki armature | m | 94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 188 | Kompletna izvedba konstrukcijske dilatacije v plošči, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po zabetoniranju plošče je potrebno izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti s trajno elastično tesnilno maso za zunanjo uporabo. | m | 64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 189 | Kompletna vgradnja LTŽ pokrova z ležiščnim okvirjem v utor, vključno z niveliranjem, izdelavo izravnave/podlitja in zalivanjem utora z neskrčljivo, samorazlivno podlivno cementno malto, tlačne trdnosti min. 30 MPa (npr. TKK TEKAMAL ALTEKS 0-3 ali enakovredno), ki mora biti skladna s standardi skupine SIST EN 1504.<br>Vgradnja v opaž se vrši po navodilih izbranega proizvajalca LTŽ pokrova.<br>LTŽ pokrov z ležiščnim okvirjem dobavi izvajalec kanalizacijskih del.<br>Pokrovi različnih dimenzij. | kpl | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 190 | Kompletna dobava, izdelava in vgradnja neskrčljive, samorazlivne podlivne cementne malte, tlačne trdnosti min. 30 MPa (npr. TKK TEKAMAL ALTEKS 0-7, z dodatkom čistega peska granulacije po navodilih proizvajalca za izvajanje slojev večjih debelin ali enakovredno oz. enakega ali višjega cenovnega razreda) za zalivanje prebojev kanalizacijskih cevi v temeljih objekta.<br>Malta se vgrajuje v debelinah od 30 mm do 50 mm.<br>V enotnih cenah upoštevati pripravo malte po recepturi izbranega dobavitelja, pripravo površin, vgradnjo, vključno z izdelavo opažev in nego, vse po navodilih izbranega dobavitelja malte.<br>Izbran proizvod mora biti skladen s standardi skupine SIST EN 1504.<br>Količina je ocenjena - obračun po dejanskih količinah. | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 191 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~KV delavec, ocena: | ur | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 192 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~ PK delavec, ocena: | ur | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba: zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela | | | | | |
| 193 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm | m | 75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 194 | Opaž roba talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 25 cm<br>~ za vidne konstrukcije<br>~ trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki | m2 | 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 195 | Opaž okroglih odprtin in utorov za vgradnjo LTŽ pokrovov, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ za vidne površine | m2 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 196 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimrnzije 2x2 cm; opažanje, razopažanje in čiščenje.<br>~vidne površine | m | 71 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **KANALIZACIJA ČISTE PADAVINSKE VODE** | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je potrebno upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |
| | Padavinska kanalizacija, na katero se priključuje linijski požiralnik, vgrajen v ploščadi ob skladiščnem objektu je upoštevana v poglavju KANALIZACIJA. | | | | | |
| 197 | Planiranje dna izkopa v padcu po projektu. | m2 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 198 | Dobava in polaganje PEHD cevi DN 160 razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3, za **čisto padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 20 cm nad cevjo.<br>~ priklop linijskega požiralnika na sistem kanalizacije | m | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 199 | Dobava in vgradnja tipskega linijskega požiralnika, izdelanega iz polimernega betona, z LTŽ rešetko, zaščitnim robom in brezvijačno montažo rešetk (kot npr. ACO 150 Multiline, tip 20.0 ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda), brez padca dna, z minimalno odtočno kapaciteto 15 l/s, razreda nosilnosti min. D400 po SIST EN 124-2, skupne dolžine 10,00 m, z enim peskolovomv bočni steni tipskega elementa s peskolovom, z nastavkom za priklop kanalizacijske cevi DN160 oz. s prehodnim kosom za priklop cevi DN 160.<br>Linijski požiralnik/kanalete se izvede komplet z vsemi zaključki, potrebnimi deli, sistemskim spojnim in tesnilnim materialom, vključno z izvedbo priklopa na sistem padavinske kanalizacije.<br>Vgradnjo linijskega požiralnika z obbetoniranjem je potrebno izvesti po navodilih izbranega dobavitelja, kar mora biti upoštevano v enotni ceni. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 200 | Kompletna izdelava priključka linijskega požiralnika na padavinsko kanalizacijo, vključno z vsem veznim, spojnim in tesnilnim materialom. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV 220 kV** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi popisa upoštevati pripombe iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK). | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajen skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine osnovna/VB2<br>• neopažene površine osnovna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: enostavna/VB0<br>• neopažene: enostavna | | | | | |
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve) mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je potrebno upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |
| 201 | Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah | kg | 89500 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 202 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do do 0,12 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>~Beton C12/15-X0 | m3 | 92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 203 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **talna plošča temelja**<br>~Beton C25/30-XC2, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 279 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 204 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **peta temelja**<br>~Beton C25/30-XC2, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 279 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 205 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,20 do 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **stene debeline 25 cm**<br>~Beton C30/37-XD3, XF4, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 113 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 206 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **temeljni nastavki, v travi**<br>~Beton C30/37-XD1, XF3, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 207 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **temeljni nastavki, v asfaltu/betonu**<br>~Beton C30/37-XD3, XF4, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 208 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **segmentno podbetoniranje obstoječe kinete**<br>~Beton C25/30-X0, Dmax=32 mm | m3 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 209 | Vzidava šablon s sidri, na temeljih podstavkov odklopnikov in VN aparatov, točno po projektiranih položajih, kompletno z vsemi pomožnimi deli in materialom - pri vgradnji je obvezna uporaba pomožnih jeklenih šablon, ki jih dobavi izvajalec jeklenih konstrukcij:<br>~INOX sidrne plošče s sidri, vgradnja s šablono.<br>Šablone s sidri dobavi izvajalec jeklenih konstrukcij. | kos | 75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | IZDELAVA OKROGLIH PREBOJEV V STENAH TEMELJEV 220 kV VN APARATOV POZ 07a, 07c IN 07d | | | | | |
| | Izdelava prebojev:<br>~ zarišejo se osi prebojev, v oseh se izvedejo tudi pilotne izvrtine manjšega premera (ca. 10 mm).,<br>~ uporabi se kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (uporaba kron, ki zagotavljajo vrtanje v dolžino, večjo ali enako debelini elementa, ki se ga prevrtava),<br>~ ruševine se po potrebi razreže na kose, primerne za odstranitev (npr. z diamantno žago). | | | | | |
| | Delo se mora izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.<br>Opomba: Izvajalec lahko, glede na svoje rapozložljive kapacitete, izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:<br>~ zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,<br>~ pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja, kjer se dela izvajajo,<br>~ za okrogle preboje so navedeni nazivni premeri - uporabijo se lahko standardne vrtalne krone s prvim/najbližjim večjim nazivnim premerom. | | | | | |
| 210 | Vrtanje okroglih prebojev premera 30 cm v dvostransko armirani betonski steni debeline 25 cm (premer armature manj od 14 mm) | kos | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 211 | Kompletna izvedba tesnjenja prehodov po montaži kabelskih zaščitnih cevi skozi stene temeljev POZ 07a do 07d, debeline 25 cm, na sledeči način:<br>~ vmesni prostor med cevmi in betonsko steno zatesniti z ekspanzijsko (nabrekajočo) cementno malto.<br>Tesnjenje med kabli in zaščitnimi kabelskimi cevmi ni predmet tega popisa. | m3 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 212 | Odbijanje odvečnega betona vzdolž robov podbetonirane obstoječe kinete. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 213 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~KV delavec, ocena: | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 214 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~ PK delavec, ocena: | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela. | | | | | |
| 215 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm. | m | 718 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 216 | Opaž robov talne plošče temeljev z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~ nevidna betonska površina. | m2 | 114 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 217 | Opaž robov pet temeljev z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~ nevidna betonska površina. | m2 | 394 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 218 | Opaž sten debeline 25 cm z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~ nevidna betonska površina,<br>~ dvostranski opaž. | m2 | 903 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 219 | Opaž temeljnih nastavkov z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~temelji pravokotne oblike,<br>~delno viden, delno neviden beton,<br>~vrh temeljnega nastavka višine ca. 20 cm je viden beton (del nad terenom),<br>~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki. | m2 | 252 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 220 | Opaž temeljnih nastavkov z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~temelji osmerokotne oblike,<br>~delno viden, delno neviden beton,<br>~vrh temeljnega nastavka višine ca. 20 cm je viden beton (del nad terenom),<br>~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki, | m2 | 21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 221 | Enostranski na licu mesta izdelan opaž, višine ca. 1 m, za segmentno podbetoniranje obstoječe kinete, z lijaki za vgradnjo betona in odzračevanje, z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem. | m2 | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 222 | Opaž odprtin v stenah temelja POZ 07b, širine 25 cm, skupaj z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~odprtine za prehod zaščitnih cevi. | m2 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 223 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopažanje in čiščenje.<br>~vidne površine. | m | 252 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 224 | Kompletna montaža lahkega nepremičnega odra višine do 2,50 m in demontaža odra, z vsemi potrebnimi deli in materialom. Oder se obračuna 1x. | m2 | 232 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **BETONSKA PLOŠČAD POD ODKLOPNIKOM** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi popisa upoštevati pripombe iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK). | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine osnovna/VB2<br>• neopažene površine osnovna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: enostavna/VB0<br>• neopažene: enostavna | | | | | |
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |
| 225 | Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah | kg | 2500 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 226 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do do 0,12 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>~Beton C12/15-X0 | m3 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 227 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,12 do 0,20 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **ploščad**<br>Beton C30/37 XD3, XF4, Cl 0.2 Dmax=16, krovni sloj 5 cm za palice, mreže se vgrajujejo na sredino prereza<br>• obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: **metličenje/glavničenje,** odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 1,5 % (metličenje/glavničenje upoštevano v postavki pri zidarskih delih) | m3 | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |
| 228 | Zagladitev in metličenje zgornje ploskve betonske ploščadi v predvidenih naklonih z negovanjem in zaščito.<br>~obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: **metličenje/glavničenje**, odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 1,5 %,<br>~ zaščita površine z brezbarvnim globinskim impregnacijskim premazom. | m2 | 167 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 229 | Kompletna izvedba zarezane dilatacije v plošči z zarezanjem stika d=8 mm, ki se izvede po približno 24 urah po vgraditvi oz. ko beton doseže ustrezno stopnjo trdnosti, globina zareza do 1/3 (5 cm) plošče. Rego se zatesni tako, da se uporabi trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo in PE vrvica premera min. 10 mm. | m | 21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 230 | Kompletna izvedba konstrukcijskega dilatacijskega stika z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 15 cm, na stiku med novo ploščadjo ploščo in ostalimi elementi. Po zabetoniranju plošče je treba izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti - uporabi se trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo. | m | 52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 231 | Kompletna izvedba konstrukcijske dilatacije z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 15 cm. Po zabetoniranju plošče je treba izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, rego očistiti in zapolniti - uporabi se trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo. | m | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 232 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~KV delavec, ocena: | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 233 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~ PK delavec, ocena: | ur | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba: zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela | | | | | |
| 234 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm. | m | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 235 | Opaž roba talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 15 cm,<br>~ za vidne konstrukcije,<br>~ trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki. | m2 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 236 | Opaž pri dilatacijah talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 15 cm,<br>~ za enkratno uporabo. | m2 | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 237 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimrnzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje.<br>~vidne površine. | m | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **KLJUČAVNIČARSKA DELA** | | | | | |
| | Izdelki, skupaj z vsem pritrdilnim in veznim materialom, so izvedeni iz nerjavnega jekla oziroma nerjavne pločevine. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 238 | Izdelava, dobava in montaža INOX jeklenega kotnika za ojačitev prostih robov talne plošče AB tlaka, izdelanega iz krivljene pločevine. Kotnik se sidra v podložni beton z vijaki za naknadno sidranje, po izbiri izvajalca, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom.<br>~ jeklo 1.431 po SIST EN 10088,<br>~ kotnik razvite širine 250 mm (150 + 100 mm), debeline 6 mm. | m | 28 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **KANALIZACIJA ČISTE IN ODPADNE PADAVINSKE VODE** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **ASFALTNE POVRŠINE OB OBMOČJU SSSC** | | | | | |
| | KANALIZACIJA ODPADNE PADAVINSKE VODE | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Enako velja za koalescenčne izločevalce mineralnih olj (KIMO).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je potrebno upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |
| 239 | Dobava in polaganje PE rebraste dvoplaščne cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3 za **odpadno padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PE cevi DN 160 | m | 233 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 240 | Dobava in polaganje PE rebraste dvoplaščne cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3 za **odpadno padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PE cevi DN 200 | m | 42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 241 | Dobava in polaganje PE rebraste dvoplaščne cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3 za **odpadno padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PE cevi DN 250 | m | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 242 | Dobava in polaganje PE rebraste dvoplaščne cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3 za **odpadno padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PE cevi DN 315 | m | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 243 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 600 mm, globine **do vključno 100 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljenia direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 244 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **do vključno 100 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 245 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **večje od 100 cm, do vključno 150 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 246 | Kompletna izdelava PE cestnih požiralnikov z vtokom v cestišču, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 500 mm, globine **170 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca ter LTŽ vtočna rešetka, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smejo biti temeljeni direkto na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 247 | Kompletna izdelava PE cestnih požiralnikov z vtokom pod robnikom, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 500 mm, globine **170 cm,** z izdelavo dna, priključkov in LTŽ pokrova fi 500, B125 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Izbrani cestni požiralniki morajo omogočati vgradnjo LTŽ pokrova neposredno na telo jaška. | kos | 8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 248 | Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku, položenega v zasip nad cevmi. | m | 297 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 249 | Kompletna dobava in postavitev tipskega koalescenčnega izločevalca mineralnih olj, skladnega s standardi SIST EN 858, primernega za vgradnjo v povozne površine (kot npr. ACO Oleopass NS6/60/1200), z integriranim usedalnikom, nazivnega pretoka 60 l/s, z 10 % obvodom, razreda I po SIST EN 858-1, z avtomatskim zapiralom, LTŽ pokrovom fi 600 mm, razreda D400 po SIST EN 124-2 in vso potrebno opremo, vključno z vsemi potrebnimi gradbenimi deli po navodilih dobavitelja.<br>V enotni ceni mora biti upoštevana vgradnja prehodnih kosov na vtoku in iztoku, če izbrani tip ne ustreza nazivnemu premeru priključnih cevovodov.<br>Dobavitelj mora za vgrajeno opremo izdelati navodila za uporabo in servisiranje z najmanj naslednjimi podatki:<br>• opis delovanja in tehnični podatki,<br>• pogoji pravilnega obratovanja,<br>• vzdrževanje naprav,<br>• vzorčenje in analiza vode,<br>• obratovalni dnevnik,<br>• opis možnih motenj in njihovi vzroki,<br>• risbe in tabele.<br>**Koalescenčni izločevalci mineralnih olj KIMO 1 in KIMO 2** | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 250 | Dobava in vgradnja tipskega linijskega požiralnika, izdelanega iz polimernega betona, z LTŽ rešetko, zaščitnim robom in brezvijačno montažo rešetk (kot npr. ACO V200 Multiline, tip 20.0 ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda), brez padca dna, z minimalno odtočno kapaciteto 25 l/s, razreda nosilnosti min. D400 po SIST EN 124-2, skupne dolžine okvirno 10,50 m, z enim peskolovom in iztokom v bočni steni tipskega elementa s peskolovom, z nastavkom za priklop kanalizacijske cevi DN160 oz. s prehodnim kosom za priklop cevi DN 160.<br>Linijski požiralnik/kanalete se izvede komplet z vsemi zaključki, potrebnimi deli, sistemskim spojnim in tesnilnim materialom, vključno z izvedbo priklopa na sistem padavinske kanalizacije.<br>Vgradnjo linijskega požiralnika z obbetoniranjem je potrebno izvesti po navodilih izbranega dobavitelja, kar mora biti upoštevano v enotni ceni. | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 251 | Dobava in vgradnja tipskega linijskega požiralnika, izdelanega iz polimernega betona, z LTŽ rešetko, zaščitnim robom in brezvijačno montažo rešetk (kot npr. ACO V200 Multiline, tip 20.0 ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda), brez padca dna, z minimalno odtočno kapaciteto 25 l/s, razreda nosilnosti min. D400 po SIST EN 124-2, skupne dolžine okvirno 6,00 m, z enim peskolovom in iztokom v bočni steni tipskega elementa s peskolovom, z nastavkom za priklop kanalizacijske cevi DN160 oz. s prehodnim kosom za priklop cevi DN 160.<br>Linijski požiralnik/kanalete se izvede komplet z vsemi zaključki, potrebnimi deli, sistemskim spojnim in tesnilnim materialom, vključno z izvedbo priklopa na sistem padavinske kanalizacije.<br>Vgradnjo linijskega požiralnika z obbetoniranjem je potrebno izvesti po navodilih izbranega dobavitelja, kar mora biti upoštevano v enotni ceni. | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 252 | Kompletna izvedba za cel kanalizacijski sistem ODPADNE PADAVINSKE VODE:<br>~ geodetski posnetek osi, premera in višine temena cevi pred obbetoniranjem,<br>~ geodetski posnetek pozicij in višin pokrovov, dna, vtokov ter iztokov na revizijskih jaških in ostalih elementih sistema pred zasutjem,<br>~ vnos tras v zbirno karto komunalnih vodov in v vzdolžni profil,<br>~ predaja naročniku v grafični in digitalni obliki kot podloga za izdelavo projekta izvedenih del (PID). | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | KANALIZACIJA ČISTE PADAVINSKE VODE | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je potrebno upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 253 | Dobava in polaganje PVC gladke cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 1401-1 za **čisto padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PVC cevi DN 315 | m | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 254 | Dobava in vgradnja protipovratne lopute za PVC gladko cev razreda SN8 po standardu SIST EN 1401-1 za PVC cev DN 315, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom. | kpl | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 255 | Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku, položenega v zasip nad cevmi. | m | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 256 | Kompletna izvedba za cel kanalizacijski sistem ČISTE PADAVINSKE VODE:<br>~ geodetski posnetek osi, premera in višine temena cevi pred obbetoniranjem,<br>~ geodetski posnetek pozicij in višin pokrovov, dna, vtokov ter iztokov na revizijskih jaških in ostalih elementih sistema pred zasutjem,<br>~ vnos tras v zbirno karto komunalnih vodov in v vzdolžni profil,<br>~ predaja naročniku v grafični in digitalni obliki kot podloga za izdelavo projekta izvedenih del (PID). | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ASFALTNE IN BETONSKE POVRŠINE OB GARAŽI ZA DELOVNA VOZILA** | | | | | |
| | KANALIZACIJA ODPADNE PADAVINSKE VODE | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Enako velja za koalescenčne izločevalce mineralnih olj (KIMO).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je treba upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 257 | Dobava in polaganje PVC gladke cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 1401-1 za **odpadno padavinsko kanalizacijo (odtok odpadne vode iz skladiščnega objekta)**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PVC cevi DN 160 | m | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 258 | Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku, položenega v zasip nad cevmi. | m | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 259 | Kompletna dobava in postavitev tipskega koalescenčnega izločevalca mineralnih olj, skladnega s standardi SIST EN 858, primernega za vgradnjo v povozne površine (kot npr. ACO Oleopator P), z integriranim usedalnikom, nazivnega pretoka 6 l/s, razreda I po SIST EN 858-1, z avtomatskim zapiralom, LTŽ pokrovom fi 600 mm, razreda D400 po SIST EN 124-2 in vso potrebno opremo, vključno z vsemi gradbenimi deli za vgradnjo in priklop po navodilih dobavitelja.<br>V enotni ceni mora biti upoštevana vgradnja prehodnih kosov na vtoku in iztoku, če izbrani tip ne ustreza nazivnemu premeru priključnih cevovodov<br>Dobavitelj mora za vgrajeno opremo izdelati navodila za uporabo in servisiranje z najmanj naslednjimi podatki:<br>• opis delovanja in tehnični podatki,<br>• pogoji pravilnega obratovanja,<br>• vzdrževanje naprav,<br>• vzorčenje in analiza vode,<br>• obratovalni dnevnik,<br>• opis možnih motenj in njihovi vzroki,<br>• risbe in tabele.<br>**Koalescenčni izločevalec mineralnih olj KIMO 3** | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 260 | Kompletna izvedba za cel kanalizacijski sistem ODPADNE PADAVINSKE VODE:<br>~ geodetski posnetek osi, premera in višine temena cevi pred obbetoniranjem,<br>~ geodetski posnetek pozicij in višin pokrovov, dna, vtokov ter iztokov na revizijskih jaških in ostalih elementih sistema pred zasutjem,<br>~ vnos tras v zbirno karto komunalnih vodov in v vzdolžni profil,<br>~ predaja naročniku v grafični in digitalni obliki kot podloga za izdelavo projekta izvedenih del (PID). | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | KANALIZACIJA ČISTE PADAVINSKE VODE | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je treba upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |
| 261 | Dobava in polaganje PE rebraste dvoplaščne cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3 za **čisto padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PE cevi DN 160 | m | 60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 262 | Dobava in polaganje PE rebraste dvoplaščne cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3 za **čisto padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PE cevi DN 200 | m | 45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 263 | Dobava in polaganje PVC gladke cevi razreda SN8 po standardu SIST EN 1401-1 za **čisto padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 minimalno 20 cm nad cevjo.<br>- PVC cevi DN 400 | m | 104 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 264 | Dobava in vgradnja protipovratne lopute za PVC gladko cev razreda SN8 po standardu SIST EN 1401-1 za PVC cev DN 400, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 265 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **do vključno 100 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 266 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **do vključno 100 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, B 125 po SIST EN 124-2, opremljen s pritrdilno prečko in vijakom za zaklep (preprečitev odpiranja).<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 267 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **večje od 100 cm, do vključno 150 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 268 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **večje od 100 cm, do vključno 150 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca kot ležišče za LTŽ pokrov ter LTŽ pokrov fi 600 mm, B 125 po SIST EN 124-2, opremljen s pritrdilno prečko in vijakom za zaklep (preprečitev odpiranja).<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 269 | Kompletna izdelava PE cestnih požiralnikov z vtokom v cestišču, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 500 mm, globine **od 150 do 200 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca ter LTŽ vtočne rešetke 400 mm x 400 mm, D 400 po SIST EN 124-2.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 270 | Kompletna izdelava PE cestnih požiralnikov z vtokom v cestišču, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 500 mm, globine **od 150 do 200 cm,** z izdelavo dna, priključkov, armiranobetonskega razbremenilnega obroča in venca ter LTŽ vtočne rešetke 300 mm x 300 mm, razreda min. B 125 po SIST EN 124-2 z varnostnim zaklepom.<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč in venec s pokrovom ne smeta biti temeljena direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 271 | Izdelava, dobava in montaža PE peskolova**,** izdelanega skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 500 mm, za odvod meteorne vode iz strešin, globine **170 cm**, z LTŽ pokrovom premera fi 500 mm, razreda B 125 po SIST EN 124-2 (npr. LIVAR ali enakovredno in enakega oz. višjega cenovnega razreda), opremljen s pritrdilno prečko in vijakom za zaklep (preprečitev odpiranja), vključno z izdelavo betonskega dna in obdelavo vseh priključkov.<br>Opomba: Pokrovi se vgrajujejo v betonske ploščadi. | kos | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 272 | Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku, položenega v zasip nad cevmi. | m | 210 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 273 | Kompletna izvedba za cel kanalizacijski sistem ČISTE PADAVINSKE VODE:<br>~ geodetski posnetek osi, premera in višine temena cevi pred zasutjem,<br>~ geodetski posnetek pozicij in višin pokrovov, dna, vtokov ter iztokov na revizijskih jaških in ostalih elementih sistema pred zasutjem,<br>~ vnos tras v zbirno karto komunalnih vodov in v vzdolžni profil,<br>~ predaja naročniku v grafični in digitalni obliki kot podloga za izdelavo projekta izvedenih del (PID). | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **IZTOČNE GLAVE** | | | | | |
| 274 | Kompletna izdelava iztočne glave za cev PVC DN 315 po detajlu, z izdelavo betonskega temelja, obbetoniranjem in zaščito brežine in dna jarka z oblogo iz lomljenca v betonu | kpl | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 275 | Kompletna izdelava iztočne glave za cev PVC DN 400 po detajlu, z izdelavo betonskega temelja, obbetoniranjem in zaščito brežine in dna jarka z oblogo iz lomljenca v betonu | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **KABELSKA KANALIZACIJA Z JAŠKI** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **KABELSKI JAŠKI** | | | | | |
| | Poz. KJ 1a = 1 kos | | | | | |
| | Poz. KJ 1b = 1 kos | | | | | |
| | Poz. KJ 2a = 1 kos | | | | | |
| | Poz. KJ 2b = 1 kos | | | | | |
| | Poz. KJ 2c = 1 kos | | | | | |
| | Poz. KJ 40x40 cm (ob temeljih VN podstavkov) = 21 kos | | | | | |
| | Poz. KJ 36x58 cm (ob temeljih VN podstavkov) = 12 kos | | | | | |
| | Temelj krmilne omarice = 1 kos | | | | | |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba: Po položitvi kabelske cevi v odprtine v stenah jaškov prazen prostor zapolniti s cementno malto z dodatkom za nabrekanje. | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine enostavna/VB2<br>• neopažene površine enostavna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: osnovna/VB0<br>• neopažene: osnovna | | | | | |
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK). | | | | | |
| | Kabelski jaški različnih dimenzij in temelj krmilne omarice (komplet: izdelava, dobava in vgradnja) | | | | | |
| 276 | Dobava in vgradnja srednje zahtevne armature iz betonskega jekla B 500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080, upoštevati dodatek za varjenje (1/3 stikov) za priključitev na ozemljitve:<br>• armatura različnih presekov. Količina ocenjena. | kg | 1750 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 277 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka 0,08-0,12 m3/m2/m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>• beton C12/15-X0 | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 278 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka 0.20-0.30 m3/m2/m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>• beton C12/15-X0 | m3 | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 279 | Dobava in vgradnja betona v armirane konstrukcije preseka od 0,12 do 0,20 m3/m2-m; vključno z izdelavo vseh cevnih prebojev za kabelsko kanalizacijo; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **talna plošča jaška in stene jaška**<br>• beton C 30/37-XF4-XD3, Cl 0,2, Dmax=16mm | m3 | 11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 280 | Dobava in vgradnja betona v armirane konstrukcije preseka od 0,08 do 0,12 m3/m2-m; vključno z izdelavo vseh cevnih prebojev za kabelsko kanalizacijo; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **talna plošča jaška in stene jaška**<br>• beton C 30/37-XF4-XD3, Cl 0,2, Dmax=16mm | m3 | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |
| 281 | Dobava in vgradnja PVC cevi DN 50 (SIST EN 1401-1), dolžine 50 cm - kot ponikovalnica v steni kabelskega jaška različnih dimenzij, vključno z nasutjem iz gramoznih krogel fi 30-50 mm, dim. 50 cm x 50 cm x 50 cm in v zaščitnem ovoju iz geotekstila - izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji.<br>POMEMBNO: Ponikovalnico se za čas gradnje in do predaje objekta v uporabo zatesni z tipskim pokrovom/čepom! | kos | 33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 282 | Dobava in vgradnja PVC cevi DN 110 (SIST EN 1401-1), dolžine 50 cm - kot ponikovalnica v dno kabelskega jaška različnih dimenzij, vključno z nasutjem iz gramoznih krogel fi 30-50 mm, dim. 50 cm x 50 cm x 50 cm in v zaščitnem ovoju iz geotekstila - izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji.<br>POMEMBNO: Ponikovalnico se za čas gradnje in do predaje objekta v uporabo zatesni z tipskim pokrovom/čepom! | kos | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 283 | Dobava in vgradnja PVC cevi DN 110 s kolenom PVC 110/45(SIST EN 1401-1), skupne dolžine 70 cm - kot ponikovalnica v dnu stene temelja krmilne omarice, vključno z nasutjem iz gramoznih krogel fi 30-50 mm, dim. 50 cm x 50 cm x 50 cm in v zaščitnem ovoju iz geotekstila - izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji.<br>POMEMBNO: Ponikovalnico se za čas gradnje in do predaje objekta v uporabo zatesni z tipskim pokrovom/čepom! | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 284 | Kompletna izvedba premaza za izboljšanje sprijemanja stikov stari - novi beton. | m2 | 17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 285 | Kompletna izvedba dna/mulde temelja krmilne omarice iz cementne malte v naklonu, debeline od 5 cm do 7 cm, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom. | m2 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 286 | Vgradnja sidrnih kotnikov L45x45x5 iz armiranega poliestra s tipskimi jeklenimi sidrnimi elementi na robove sten jaška, kot okvir za pokrove. Kotnike se namesti v opaž točno po projektiranih položajih in zalije istočasno z betoniranjem osnovne konstrukcije.<br>Kotnike dostavi izvajalec pokrovov iz armiranega poliestra. | m | 53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 287 | Vgradnja sidrnih kotnikov L60x60x5 iz armiranega poliestra s tipskimi jeklenimi sidrnimi elementi na robove sten jaška, kot okvir za pokrove. Kotnike se namesti v opaž točno po projektiranih položajih in zalije istočasno z betoniranjem osnovne konstrukcije.<br>Kotnike dostavi izvajalec pokrovov iz armiranega poliestra. | m | 21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 288 | Kompletna izvedba tesnenja prehodov po montaži kabelskih zaščitnih cevi skozi stene kabelskih jaškov, debeline od 12 cm do 20 cm, na sledeči način:<br>~ vmesni prostor med cevmi in betonsko steno jaška zapolniti z neskrčljivo, zmrlinsko odporno cementno malto.<br>Tesnjenje med kabli in zaščitnimi kabelskimi cevmi ni predmet tega popisa. | m3 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 289 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih ter nepredvidenih gradbenih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. Ocena:<br>~ PK delavec | ur | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 290 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih ter nepredvidenih gradbenih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe. Ocena:<br>~ KV delavec | ur | 150 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba - velja za vse opaže: Zahteve za obdelavo površin so podane v postavki BETONSKA DELA | | | | | |
| 291 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm | m | 31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 292 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 25 cm | m2 | 26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 293 | Opaž robov talne plošče višine od 15 cm do 20 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje<br>~nevidne betonske površine | m2 | 15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 294 | Opaž robov talne plošče višine 12 cm; opaženje, razopaženje in čiščenje<br>~nevidne betonske površine | m | 24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 295 | Opaž sten jaška z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~stene debeline od 12 cm do 20 cm,<br>~notranja stran sten in zadnjih ca. 10 cm zunanjih sten (del sten nad terenom) je vidna betonska površina,<br>~trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki. | m2 | 136 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 296 | Opaž odprtin v stenah jaška, širine od 15 cm do 20 cm, skupaj z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~odprtine za inštalacije. | m2 | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 297 | Opaž odprtin v stenah jaška, širine 12 cm, skupaj z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~odprtine za inštalacije. | m | 20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 298 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopežanje in čiščenje.<br>~vidne površine | m | 133 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 299 | Opaž z odprtinami za prehode inštalacij (cevovodi, priključki na ozemljilno mrežo ipd.) in raznih manjših elementov z enkratno uporabo lesa. **Ocena 5 % opaženih površin!** | m2 | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **POLIESTRSKI POKROVI** | | | | | |
| 300 | Izdelava, dobava in montaža po meri izdelanih pokrovov za kabelske jaške iz armiranega poliestra, svetla dimenzija odprtine jaška ca. 140 cm x 80 cm - sestavljen iz dveh pokrovov (npr. MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 52/52C), skupaj s pripadajočimi sidrnimi kotniki L60x60x5 z jeklenimi sidrnimi elementi;<br>~rešetka iz armiranega poliestra višine 52 mm s protizdrsno oblogo debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 55 mm<br>~ďimenzija primarne nosilne mreže rešetke 52 mm x 52 mm,<br>~ďimenzija sekundarne mreže rešetke 26 mm x 26 mm,<br>~debelina glavnih nosilnih trakov 7 mm spodaj, 8 mm zgoraj,<br>~pokrov ima 2 ročaja za dvigovanje iz nerjavnega jekla (po detajlu proizvajalca pokrovov),<br>~lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B-S1 po EN 13501-1,<br>~deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom,<br>~nosilnost za razpon 800 mm pri omejitvi povesa na L/200 minimalno 2,7 kN/m2 oz.1,5 kN/m,<br>~sidrni kotniki iz enakega materiala kot rešetka, opremljeni s tipskimi jeklenimi sidrnimi pločevinami za vgradnjo v opaž (vgradnja upoštevana pri zidarskih delih),<br>~RAL 7004,<br>~Pred izvedbo je treba vse mere preveriti na licu mesta! | m2 | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 301 | Izdelava, dobava in montaža po meri izdelanih pokrovov za kabelske jaške iz armiranega poliestra, svetla dimenzija odprtine jaška ca. 80 cm x 80 cm (npr. MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 52/52C), skupaj s pripadajočimi sidrnimi kotniki L60x60x5 z jeklenimi sidrnimi elementi;<br>~rešetka iz armiranega poliestra višine 52 mm s protizdrsno oblogo debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 55 mm,<br>~ďimenzija primarne nosilne mreže rešetke 52 mm x 52 mm,<br>~ďimenzija sekundarne mreže rešetke 26 mm x 26 mm,<br>~debelina glavnih nosilnih trakov 7 mm spodaj, 8 mm zgoraj,<br>~pokrov ima 2 ročaja za dvigovanje iz nerjavnega jekla (po detajlu proizvajalca pokrovov),<br>~lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B-S1 po EN 13501-1,<br>~deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom,<br>~nosilnost za razpon 800 mm pri omejitvi povesa na L/200 minimalno 2,7 kN/m2 oz.1,5 kN/m,<br>~sidrni kotniki iz enakega materiala kot rešetka, opremljeni s tipskimi jeklenimi sidrnimi pločevinami za vgradnjo v opaž (vgradnja upoštevana pri zidarskih delih),<br>~RAL 7004,<br>~Pred izvedbo je potrebno vse mere preveriti na licu mesta! | m2 | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 302 | Izdelava, dobava in montaža po meri izdelanih pokrovov za kabelske jaške iz armiranega poliestra, svetla dimenzija odprtine jaška ca. 40 cm x 40 cm - 21 kos in svetla dimenzija odprtine jaška ca. 36 cm x 58 cm - 12 kos (npr. MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 40/38), skupaj s pripadajočimi sidrnimi kotniki L45x45x5 z jeklenimi sidrnimi elementi;<br>~rešetka iz armiranega poliestra višine 38 mm s protizdrsno oblogo debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 41 mm,<br>~lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B-S1 po EN 13501-1,<br>~deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom,<br>~sidrni kotniki iz enakega materiala kot rešetka, opremljeni s tipskimi jeklenimi sidrnimi pločevinami za vgradnjo v opaž (vgradnja upoštevana pri zidarskih delih),<br>~RAL 7004,<br>~Pred izvedbo je treba vse mere preveriti na licu mesta! | m2 | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **KABELSKA KANALIZACIJA IZ PE CEVI** | | | | | |
| | Kabelske zaščitne PE cevi za kabelsko kanalizacijo so izdelane skladno s SIST EN 61386-1 in SIST EN 61386-24:<br>~ dvoplaščne, zunaj rebraste, znotraj gladke, trdnostega razreda min. N450,<br>~ spajanje s tipskim spojkami in tesnili, skladno z detajli izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,<br>~ v blokih se cevi polagajo na tipske distančnike - razporeditev po navodilu izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,<br>~ med betoniranjem in gradnjo morajo biti cevi na konceh zaščitene s tipskimi zaščitnimi pokrovi,<br>~ pred betoniranjem mora položitev cevi prevzeti izvajalec elektromontažnih del. | | | | | |
| 303 | Dobava in vgradnja srednje zahtevne armature iz betonskega jekla B 500A in B 500B po SIST EN 10080, upoštevati dodatek za varjenje (1/3 stikov) za priključitev na ozemljitve:<br>~ armatura različnih presekov,<br>~ preklop palic min. 50*fi,<br>~ preklop mrež je min. 3 okenca.<br>Količina ocenjena. | kg | 4170 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 304 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka nad 0,08 do 0,12 m3/m2/m z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; podložni beton pod betonskimi bloki<br>~podložni beton C12/15-XC0; Dmax 32 mm. | m3 | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 305 | Dobava in vgrajevanje betona za obbetoniranje kabelskih cevi (nearmirani bloki): posteljica in obbetoniranje<br>~beton C 20/25-XC0; Dmax 16 mm,<br>~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. | m3 | 57 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 306 | Dobava in vgrajevanje betona za obbetoniranje kabelskih cevi (armirani bloki):<br>~beton C 25/30-XC2, Cl 0,2; Dmax 16 mm,<br>~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. | m3 | 129 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 307 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm. | m | 364 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 308 | Opaž robov kabelskih blokov skupaj z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem opaža:<br>~ dvostranski opaž, neviden beton. | m2 | 182 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 309 | Dobava in položitev zaščitnih kabelskih cevi PE DN125 na betonsko podlago, kompletno z distančniki, spojkami, pokrovi, tesnjenjem in vsemi potrebnimi deli; položitev cevi mora pred zalitjem z betonom prevzeti izvajalec elektromontažnih del. | m | 2400 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **220 kV KABELSKE POVEZAVE** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | Kabelske zaščitne PP cevi za 220 kV kable so izdelane skladno s SIST EN 61386-1 in SIST EN 61386-24:<br>~ dvoplaščne, zunaj rebraste, znotraj gladke, trdnostega razreda min. N750, temperaturne obstojnosti od -5 °C do +90 °C,<br>~ spajanje s tipskim spojkami in tesnili, skladno z detajli izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,<br>~ v blokih se cevi polagajo na tipske distančnike - razporeditev po navodilu izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,<br>~ med betoniranjem in gradnjo morajo biti cevi na konceh zaščitene s tipskimi zaščitnimi pokrovi,<br>~ pred betoniranjem mora položitev cevi prevzeti izvajalec elektromontažnih del. | | | | | |
| 310 | Dobava in položitev PP kabelskih cevi fi 250 na betonsko podlago, kompletno z distančniki, spojkami, pokrovi, tesnjenjem in vsemi potrebnimi deli; položitev cevi mora pred zalitjem z betonom prevzeti izvajalec elektromontažnih del. | m | 786 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 311 | Dobava in vgrajevanje betona za obbetoniranje kabelskih cevi (nearmirano): posteljica 10 cm in obbetoniranje 25 cm nad temenom cevi:<br>~beton C 25/30 X0, Dmax 16 mm,<br>~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. | m3 | 730 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 312 | Dobava in polaganje ločilnega geosintetika na dno izkopa za termični zasip in ovoj termičnega zasipa:<br>~ z natezno trdnostjo 15 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319) in<br>~ gostoto 200 g/m2 (EN ISO 9864),<br>~ ovoj termičnega zasipa se izvede z predpisanim preklopom v vzdolžni in prečni smeri (minimalno 50 cm),<br>~ obračun po m2 zaščitene površine. | m2 | 1350 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 313 | Kompletna izdelava, dobava, transport in vgradnja/položitev armirano- betonskih plošč vel. 40 cm x 100 cm x 6 cm iz betona C16/20 XC2. Plošče se položijo v linijo nad kabli, na filc in nad termični zasipom (obsipavanjem) kablov.<br>Za izdelavo plošče upoštevamo:<br>~armatura ... 2,00 kg<br>~beton ... 0,024 m3<br>~opaž (dno in rob) ... 0,57 m2 | kos | 465 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 314 | Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku "E" v jarek nad kabli, na globini ca. 0,55 m od kote terena. | m | 1026 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati Projekt izvajanja betonskih konstrukcij (PIBK). | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajen skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je potrebno upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine osnovna/VB2<br>• neopažene površine osnovna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: enostavna/VB0<br>• neopažene: enostavna | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve) mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je potrebno upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |
| 315 | Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah | kg | 220 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 316 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do do 0,12 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>~Beton C12/15-X0 | m3 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 317 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **mehanska zaščita - obbetoniranje cevi za kabel, v travi**<br>~Beton C30/37-XD1, XF3, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 318 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,30 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **mehanska zaščita - obbetoniranje cevi za kabel, v asfaltu/betonu**<br>~Beton C30/37-XD3, XF4, Cl 0,2, Dmax=32 mm<br>~Krovni sloj je 5 cm | m3 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |
| 319 | Vgradnja zaščitne cevi PP DN250 v opaž (vgradnja na 220 kV kabel).<br>Dobava cevi je zajeta v ločeni postavki. | kos | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |
| | Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela. | | | | | |
| 320 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm. | m | 36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 321 | Opaž obbetoniranja/mehanske zaščite kabla z opaženjem, razopaženjem in čiščenjem:<br>~blok pravokotne oblike,<br>~delno viden, delno neviden beton,<br>~ del betona višine ca. 15 cm je viden beton (del nad terenom),<br>~trikotne letve na robovih vidnih betonskih površin, upoštevane v drugi postavki, | m2 | 13 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 322 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimenzije 2 cm x 2 cm; opaženje, razopažanje in čiščenje.<br>~vidne površine. | m | 32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ZUNANJA UREDITEV** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **FINALNE OBDELAVE POVRŠIN - CESTE IN ASFALTNE PLOŠČADI** | | | | | |
| | Pred izvedbo asfalterskih del izvajalec izdela in v odobritev nadzorniku preda Tehnološki elaborat za izvedbo asfalterskih del.<br>Izdelava elaborata mora biti upoštevana v enotnih cenah za izvedbo asfalterskih del. | | | | | |
| 323 | Dobava in polaganje betonskih robnikov, velikosti 12/20 cm, v beton C12/15, X0 in obdelava stikov s fino cementno malto. Robniki morajo biti zmrzlinsko odporni in odporni na soli:<br>~ polaganje ravno. | m | 625 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 324 | Dobava in polaganje betonskih robnikov, velikosti 12/20 cm, v beton C12/15, X0 v debelini 20 cm in obdelava stikov s fino cementno malto. Robniki morajo biti zmrzlinsko odporni in odporni na soli:<br>~ polaganje v radiju. | m | 85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 325 | Ponovno zarezanje in odstranitev poškodovanega roba asfalta na stiku z novimi asfaltnimi površinami in navezava na obstoječe asfaltne površšine, izvede se s stopničenjem, z upoštevanjem premaza stika z vročim bitumenskim premazom, kot npr. betumen BIT 200, in zatesnitev stika z bitumenskim taljivim trakom za zatesnitev. | m | 45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 326 | Izdelava nosilne vezane plasti iz bitumiziranega drobljenca - AC 22 base B 70/100 A3, na izvedenem nosilnem sloju z razstiranjem, valjanjem in vsemi pomožnimi deli v deb. 6 cm. | m2 | 3490 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 327 | Izdelava obrabno zapornega sloja iz bitumenskega betona - AC 11 surf PmB 45/80-65 A2, na izvršeni nosilni vezni plasti z razstiranjem, valjanjem in vsemi pomožnimi deli v deb. 4 cm. | m2 | 3490 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **PANELNA OGRAJA IN VRATA** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Elemente ograje in vrata izdelati po tipskih detajlih izbranega proizvajalca.<br>Izvajalec mora pred izdelavo vrat in ograje izdelati podrobnejše risbe vrat in ograje z opremo in okovjem, temelji ter sistemskimi priključki za ozemljitev.<br>Risbe potrdita investitor in projektant.<br>Vsi kovinski izdelki in konstrukcije morajo biti zaščiteni proti korozij po veljavnih standardih. Zaščito izdelati v delavnici. Poškodovana mesta po montaži popraviti na gradbišču!<br>Sistemi antikorozijske zaščite morajo biti odporni na lokalno klimo, opredeljeno z razredom atmosferske korozivnosti C3 po standardu SIST EN ISO 12944-2, in zagotavljati trajnostni razred H po standardu SIST EN ISO 12944-1.<br>Kovinski spojni in vijačni material mora biti vroče cinkan, skladno s SIST EN ISO 1461, ali iz nerjavnega jekla.<br>Opomba: Nova ograja in vrata naj bodo enaka oz. čimbolj podobna obstoječi ograji na objektu! | | | | | |
| 328 | Dovoz iz začasnega skladišča in montaža panelne ograje z betonskimi lamelami, skupaj z vsem pritrdilnim in vezni materialom ter potrebnimi deli. | m | 550 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 329 | Izdelava, dobava in montaža novih stebrov za montažo obstoječih panelov in betonskih lamel (kot npr. sistem Palisada 3D EF - stebri dimenzij 60 mm x 60 mm ali sistem Živex Strong - stebri tipa Builder dimenzij 40 mm x 60 mm oz. enakovredno in enakega ali višjega cenovnega razreda).<br>Vsi ograjni elementi so jekleni, termično cinkani in plastificirni s poliestrom.<br>Ograjo se izvede s standardnimi in dodatnimi, po meri izdelanimi elementi ter skupaj z vsemi potebnimi deli:<br>~ izdelava točkovnih temeljev po detajlnih risbah proizvajalca (velikosti ca. 40/40/80 cm), komplet z vsemi gradbenimi deli (izkop, utrjevanje dna izkopa, podložni beton, opaženje, razopaženje in zasip),<br>~ vgradnja stebrov v temelje,<br>~ sistemska ozemljitvena povezava obstoječih žičnih panelov s stebrički,<br>~ izdelava sistemskih priključkov za ozemljitev na osnovno ozemljitveno mrežo (minimalno na vsakih 10 m) - izvedba ozemljitev ni predmet tega popisa.<br>~ standardna barva RAL 6005 - zelena. | m | 550 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 330 | Izdelava, dobava, vgradnja in montaža samonosnih drsnih vrat širine ca. 4,0 m (svetla širina prehoda), višine ca. 2,00 m, vključno z izdelavo temeljev in vsem potrebnim materialom ter ostalimi gradbenimi deli (izkop, planiranje, utrjevanje, opaž, beton, zasip, ...) za izvedbo.<br>Vrata se odpirajo avtomatizirano, predvideti je treba vgradnjo naprav za nadzor dostopa, vključno s priključitvijo na kabelsko kanalizacijo.<br>Polnilo vrat so pokončne prečke. Vrata so vroče cinkana in barvana v barvi, ki je čimbolj podobna obstoječi panelni ograji (RAL 6005 - zelena).<br>Vsi elementi morajo biti opremljeni s sistemskimi priključki za ozemljitev, sama izvedba ozemljitve ni predmet tega popisa.<br>V ceni vrat se upošteva vsa potrebna gradbena dela. | kos | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZAŠČITA BREŽIN OB GARAŽI ZA DELOVNA VOZILA Z GABIONI** | | | | | |
| 331 | Izdelava, dobava in vgradnja gabionov dimenzij 1,0 m x 1,0 m x 0,5 m, s košarami iz iz točkovno varjenih mrež iz jeklene žice s prevleko ZnAl, zaključene z ukrivljenimi in varjenimi ušesi za spajanje z zaklepno palico zaponko in distančnimi palicami.<br>Polnilo iz zmrzlinsko odpornega lomljenca v betonsko sivi barvi. | m3 | 46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 332 | Izdelava, dobava in vgradnja gabionov dimenzij 1,0 m x 0,5 m x 0,5 m, s košarami iz iz točkovno varjenih mrež iz jeklene žice s prevleko ZnAl, zaključene z ukrivljenimi in varjenimi ušesi za spajanje z zaklepno palico zaponko in distančnimi palicami.<br>Polnilo iz zmrzlinsko odpornega lomljenca v betonsko sivi barvi. | m3 | 23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 333 | Dobava in polaganje ločilnega geosintetika na podlago iz tamponskega drobljenca in zaščita vkopane površine gabionov:<br>~ natezna trdnost 15 kN/m vzdolžno in prečno (EN ISO 10319) in<br>~ gostota 200 g/m2 (EN ISO 9864),<br>~ izvedba s predpisanim preklopom v vzdolžni in prečni smeri (minimalno 50 cm),<br>~ obračun po m2 zaščitene površine. | m2 | 102 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **GRADBENA DELA ZA RAZSVETLJAVO** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi ponudbe upoštevati določila iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **RUŠITVENA DELA - upoštevana v poglavju Rušitvena dela** | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | Kabelske zaščitne PE cevi za kabelsko kanalizacijo so izdelane skladno s SIST EN 61386-1 in SIST EN 61386-24:<br>~ dvoplaščne, zunaj rebraste, znotraj gladke, trdnostega razreda min. N450,<br>~ spajanje s tipskim spojkami in tesnili, skladno z detajli izbranega proizvajalca zaščitnih cevi,<br>~ med betoniranjem in gradnjo morajo biti cevi na konceh zaščitene s tipskimi zaščitnimi pokrovi,<br>~ pred betoniranjem mora položitev cevi prevzeti izvajalec elektromontažnih del. | | | | | |
| 334 | Dobava in položitev zaščitnih kabelskih cevi PE DN125 na betonsko podlago, kompletno z distančniki, spojkami, pokrovi, tesnjenjem in vsemi potrebnimi deli; položitev cevi mora pred zalitjem z betonom prevzeti izvajalec elektromontažnih del. | m | 880 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 335 | Dobava in vgrajevanje betona za obbetoniranje kabelskih cevi (nearmirani bloki): posteljica in obbetoniranje:<br>~beton C 20/25-XC0; Dmax 16 mm,<br>~izvedba po detajlu v projektni dokumentaciji. | m3 | 134 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 336 | Dobava in vgradnja PVC opozorilnega traku "E" v jarek nad kabli, na globini ca. 0,55 m od kote terena. | m | 880 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 337 | Dobava in montaža novega tipskega montažnega temelja s sidri (kot npr. VALMONT F-100V/30 ali enakovredno), primernega za temeljenje kandelabrov višine do 5 m v veterni coni 1 po SIST EN 1991-4, komplet s pripravo podlage - podložni beton ter zalitjem sider oz. stebra cestne svetilke. | kos | 35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **BETONSKA PLOŠČAD V 400 kV STIKALIŠČU** | | | | | |
| | OPOMBA: Pri izdelavi popisa upoštevati pripombe, iz poglavja UVOD. | | | | | |
| | **RUŠITVENA DELA - upoštevana v poglavju Rušitvena dela** | | | | | |
| | **ZEMELJSKA DELA - upoštevana v poglavju Zemeljska dela** | | | | | |
| | **BETONSKA DELA** | | | | | |
| | Izvajajalec je dolžan na svoje stroške izdelati projekt izvajanja betonskih konstrukcij. | | | | | |
| | Splošna opomba za vse betonske konstrukcije;<br>~ vsi vgrajeni betoni morajo izpolnjevati zahteve SIST EN 206:2013+A1:2016, SIST 1026 in SIST EN 1992-1-1; in biti vgrajeni skladno s SIST EN 13670<br>~ za vse betonske konstrukcije velja zahteva za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri pripravi in izvajanju programa kontrole kakovosti in projekta betona;<br>~ na proste robove vidnih površin se v opaž vgradi trikotne letve;<br>~ za vse vidne površine brez posebnih arhitekturnih oz. drugih zahtev in za nevidne površine veljajo zahteve za obdelavo površin po SIST EN 13670 in nacionalnem dodatku, kar je treba upoštevati pri izbiri opažev:<br>- vidne površine<br>• opažene površine osnovna/VB2<br>• neopažene površine osnovna<br>**- nevidne površine:**<br>• opažene: enostavna/VB0<br>• neopažene: enostavna | | | | | |
| | Opomba: Kjer je varjenje armature potrebno zaradi izenačitve potencialov (ozemljitvene zahteve), mora biti varjenje izvedeno po standardu SIST EN 62305-3 (zvari dolgi 50 mm). Pri izvedbi varjenja je treba upoštevati tudi zahteve standarda SIST EN 17660-2. | | | | | |
| 338 | Dobava, izdelava in montaža srednje zahtevne armature različnih profilov, iz betonskega jekla B 500B po SIST EN 10080 in SIST EN 1992-1-1. V ceni upoštevati tudi dodatek za varjenje armature (30 % stikov) zaradi ozemljitve. Količina ocenjena. Obračun po dejansko vgrajenih količinah | kg | 11500 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 339 | Dobava in vgrajevanje betona v nearmirane konstrukcije preseka od 0,08 do do 0,12 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve; **podložni beton**<br>~Beton C16/20-X0. | m3 | 42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 340 | Dobava in vgrajevanje betona v armirane konstrukcije preseka nad 0,12 do 0,20 m3/m2-m; z vsemi pomožnimi deli in prenosi do mesta vgraditve: **ploščad**<br>Beton C30/37 XC4, XD3, XF4, Cl 0.2 Dmax=16<br>• obdelva površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: **metličenje/glavničenje,** odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 2 % (metličenje/glavničenje upoštevano v postavki pri zidarskih delih). | m3 | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **ZIDARSKA DELA** | | | | | |
| 341 | Zagladitev in metličenje zgornje ploskve betonske ploščadi v predvidenih naklonih z negovanjem in zaščito.<br>~obdelava površin po SIST EN 13670 in NAD: neopažene površine - posebna: metličenje/glavničenje, odpornost proti zdrsu po metodi SRV min 45 (mokra površina), ravnost po kriteriju P3, tekstura T3, barvno odstopanje C3, betoniranje v naklonu 2 %. | m2 | 400 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 342 | Kompletna izvedba konstrukcijske mozničene dilatacije v plošči, z dobavo in vgradnjo ekspandiranega polistirena, debeline 1 cm, višine 25 cm. Po zabetoniranju plošče je treba izpraskati ekspandiran polistiren v globino do 2 cm, betonske robove pobrusiti, rege očistiti in zapolniti - uporabi se trajno elastična tesnilna masa za zunanjo uporabo.<br>~ mozniki so upoštevani v postavki armature. | m | 106 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 343 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~KV delavec, ocena: | ur | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 344 | Razna gradbena pomoč pri obrtniških, elektromontažnih in instalacijskih delih, ki se obračuna po dejansko porabljenem času in materialu, na podlagi vpisov v gradbeni dnevnik, potrjenih s strani nadzorne službe.<br>~ PK delavec, ocena: | ur | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TESARSKA DELA** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Opomba: Zahteve za obdelavo površin so podane v poglavju betonska dela. | | | | | |
| 345 | Opaž roba podložnega betona, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 10 cm. | m | 117 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 346 | Opaž roba talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 25 cm,<br>~ vidne površine,<br>~ trikotne letvice na vidnih robovih so zajete v drugi postavki. | m2 | 29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 347 | Opaž okroglih odprtin in utorov za vgradnjo LTŽ pokrovov, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ vidne površine. | m2 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 348 | Opaž pri dilatacijah talne plošče, opaženje, razopaženje in čiščenje opaža:<br>~ opaž višine 25 cm,<br>~ za enkratno uporabo. | m2 | 27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 349 | Dobava in vstavljanje/pritrjevanje trikotnih letev na opaž, kjer so prosti robovi betonskih elementov. Trikotne letve so dimrnzije 2 cm x 2 cm; opažanje, razopažanje in čiščenje.<br>~vidne površine. | m | 66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **KANALIZACIJA ČISTE PADAVINSKE VODE** | | | | | |
| | PE peskolovi, požiralniki in revizijski jaški morajo imeti zagotovljeno varnost proti vzgonu za delovanje podtalnice do višine minimalno 2 m nad koto dna elementa (gladina podtalnice v normalnih pogojih je 70 cm pod koto terena, t.j. pokrova jaška).<br>Enako velja za koalescenčne izločevalce mineralnih olj (KIMO).<br>Ustreznost elementov se dokazuje z dokazili (potrdilo o testiranju ali dokazovanje z računsko analizo) izbranega dobavitelja. | | | | | |
| | V enotnih cenah je treba upoštevati izvedbo preizkusa vodotesnosti sistema po SIST EN 1610. | | | | | |
| 350 | Dobava in polaganje PEHD cevi DN 160 razreda SN8 po standardu SIST EN 13476-3, za **čisto padavinsko kanalizacijo**, kompletno s fazonskimi kosi, spojnim in tesnilnim materialom, skupaj z izdelavo betonske posteljice deb. 10 cm in polnim obbetoniranjem z betonom C25/30 XC0 20 cm nad cevjo ter izvedbo preizkusa vodotesnosti po SIST EN 1610.<br>- 2x priklop linijske kanalete v jašek. | m | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 351 | Kompletna izvedba prekinitve obstoječe kanalizacijske betonske cevi fi 40 cm (BC40), na mestu, kjer se izvede nov PE revizijski jašek, skupaj z vsemi potrebnimi deli in materialom:<br>~ začasno tesnjenje obstoječe betonske kanalizacijske cevi s pnevmatskim tesnilnim čepom na obstoječem revizijskem jašku - pnevmatski čep se odstrani po izvedenem preizkusu tesnosti rekonstruiranega dela kanalizacije,<br>~ odrez betonske cevi na mestu vgradnje novih revizijskih jaškov,<br>~ priključki odrezanih betonskih cevi na jašek po detajlu izbranega dobavitelja jaška (tipski detajl priključevanja s tesnilnim in spojnim materialom). | kpl | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 352 | Kompletna izdelava PE revizijskih jaškov, izdelanih skladno s standardom SIST EN 13598-2, nazivnega premera fi 800 mm, globine **do 160 cm,** z izdelavo dna, priključkov (1x PEHD DN 160 - nova cev, 2x betonska cev fi 400 mm - obstoječa cev) in armiranobetonskega razbremenilnega obroča ter LTŽ pokrov fi 600 mm, D 400 po SIST EN 124-2 (pokrov se vgradi v armiranobetonsko ploščad).<br>**Opomba:** Betonski razbremenilni obroč ne sme biti temeljen direktno na telo jaška, temveč na utrjeni zasip okrog jaška. Dilatacije med AB ploščo, vencem in PE jaškom morajo ustrezati zahtevam izbranega proizvajalca jaškov.<br>Dobava in vgradnja razbremenilnega obroča in venca mora biti upoštevana v enotni ceni dobave in vgradnje LTŽ pokrova (kot npr. sistem LIVAR ali enakovredno). | kos | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 353 | Dobava in vgradnja tipskega linijskega požiralnika, izdelanega iz polimernega betona, z LTŽ rešetko, zaščitnim robom in brezvijačno montažo rešetk (kot npr. ACO 150 Multiline, tip 20.0 ali enakovredno ter enakega cenovnega razreda), brez padca dna, z minimalno odtočno kapaciteto 15 l/s, razreda nosilnosti min. D400 po SIST EN 124-2, skupne dolžine 49,50 m, z dvema peskolovoma z iztokom za cev PEHD DN 160 mm (2 kom) ter priklopom na sistem padavinske kanalizacije.<br>Vgradnja se izvede komplet z vsemi zaključki, potrebnimi deli, sistemskim spojnim in tesnilnim materialom ter obbetoniranjem po navodilih izbranega dobavitelja. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **FINALNE OBDELAVE POVRŠIN - CESTE** | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 354 | Dobava in polaganje betonskih robnikov, velikosti 12/20 cm, v beton C12/15, X0 in obdelava stikov s fino cementno malto. Robniki morajo biti zmrzlinsko odporni in odporni na soli:<br>~ polaganje ravno. | m | 108 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 355 | Ponovno zarezanje in odstranitev poškodovanega roba asfalta na stiku z novimi asfaltnimi površinami in navezava na obstoječe asfaltne površine, izvede se s stopničenjem, z upoštevanjem premaza stika z vročim bitumenskim premazom kot npr. betumen BIT 200 in zatesnitev stika z bitumenskim taljivim trakom za zatesnitev. | m | 54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 356 | Izdelava nosilne vezane plasti iz bitumiziranega drobljenca - AC 22 base B 70/100 A3, na izvedenem nosilnem sloju z razstiranjem, valjanjem in vsemi pomožnimi deli v deb. 6 cm. | m2 | 216 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 357 | Izdelava obrabno zapornega sloja iz bitumenskega betona - AC 11 surf PmB 45/80-65 A2, na izvršeni nosilni vezni plasti z razstiranjem, valjanjem in vsemi pomožnimi deli v deb. 4 cm. | m2 | 216 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **OZEMLJITVE** | | | | | |
| | OZEMLJITVE - gradbena dela : Izkop in zasip sta del zemeljskih del na platoju in sta upoštevana v poglavju Zemeljska dela. | | | | | |
| | **Splošni napotki**<br>Osnovna ozemljilna mreža v 400 kV in 220 kV stikališču je FeZn 40 mm x 4 mm. V polju =AD03 se ozemljitev zamenja v celoti (novo polje). Nova ozemljitev bo položena na globino 0,8 m, kot je tudi obstoječa. Kompenzacijski vodniki se namestijo pod cevno kabelsko kanalizacijo. Kabelske trase s kompenzacijskimi vodniki bodo natančneje določene v projektu za izvedbo.<br>Vse spoje vodnikov nove ozemljilne mreže v zemlji se izvede s križnimi sponkami.<br>Vsi križni spoji se zaščitijo z bitumenskim premazom in dekorodal trakom (zaščita pred vdorom vlage v spoj).<br>Pred izvedbo križnih spojev med novo in staro (obstoječo) ozemljilno mrežo, je treba vse ozemljilne vodnike dobro očistiti.<br>Ves vijačni in pritrdilni material mora biti upoštevan v enotnih cenah elektromontžnih del. Montažni material, ki ni zajet v razpisni dokumentaciji, ga je pa skladno z dobro inženirsko prakso trebao uporabiti pri montaži, mora ponudnik upoštevati v enotnih cenah materiala in elektromontažnih del. | | | | | |
| | Ozemljitev armature temeljev VN aparatov in ploščadi<br>V 220 kV stikališču (polje =AD03) se ozemljijo vsi temelji odklopnikov in ploščadi odklopnikov. V 400 kV stikališču (ob relejni hišici KC05/06) se ozemlji nova betonska ploščad za odlaganje VN opreme. Elektromontažna dela v zvezi z ozemljitvijo temeljev na platoju 400 kV in 220kV sikališča zajemajo:<br>~ priključitev odcepnega vodnika za ozemljitev podstavka na vodnik osnovne ozemljilne mreže z varjenim spojem,<br>~ namestitev ozemljilnega vodnika v zaščitno cev in namestitev kabelskega čevlja,<br>~ namestitev zaščitne termoskrčne cevi na ozemljilni vodnik na delu, ki gleda izven zemlje vključno s prekritjem odprtine na zaščitni cevi,<br>~ priključitev na ozemljilni priključek vseh novih VN aparatov.<br>Pri izvedbi priključka jetreba uporabiti inox vijačni material. Vse stične površine je treba pred montažo očistiti. | | | | | |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ozemljitev jeklenih podstavkov VN aparatov<br>Vsi podstavki VN aparatov na platoju 220kV stikališča bodo ozemljeni.<br>Elektromontažna dela v zvezi z ozemljitvijo jeklenih konstrukcij na platoju 220 kV sikališča zajemajo:<br>~ varjenje traku 30 mm x 3 mm iz nerjavnega jekla na armaturo temeljev, odklopnikov in ploščadi pri odklopnikih, ter ostalih ploščadih na platoju, skladno z dokumentacijo za izvedbo,<br>~ priključitev odcepnega vodnika za ozemljitev temeljev na vodnik osnovne ozemljilne mreže s pomočjo križne sponke, katero se proti vdoru vlage zaščiti z dekorodal trakom.<br>Vse stične površine je treba pred montažo očistiti. | | | | | |
| | **Ozemljitev ograje**<br>Na mestu ponovne vgradnje ograje (ograja se na delu objekta demontira, položi se nova ozemljilna mreža na zunanji strani ograje) se na zunanji strani ograje položi ozemljiteveni vodnik Cu 120 $mm^2$ ,na globino 0,8 m (1 m stran od ograje) in še drugi vodnik na 0,5 m globine (1 m od prvega obroča). Na notranjo stran ograje se namesti na globino 0,8 m ozemljilni vodnik FeZn 4 mm x 40 mm.<br>Povezave med ozemljilnim vodnikom FeZn 40 mm x 4 mm se izvede s križnimi spojkami. Povezave med FeZn 40 mm x 4 mm in vrvjo Cu 120 $mm^2$ pa s križnimi spojkami FeZn/Cu. Vsak drugi stebriček ograje se ozemlji z vrvjo Cu 120 $mm^2$.<br>Od priključne točke na strebričku se s pomočjo ozemljitvenega vodnika NYY-J 25 $mm^2$ ozemljitva oba panela.<br>Elektromontažna dela v zvezi z ozemljitvijo ograje zajemajo:<br>~ priključitev odcepnega vodnika Cu 120 $mm^2$ na vodnik osnovne ozemljilne mreže s H kompresijsko spojko,<br>~ priključitev NYY-J 25 $mm^2$ vodnika na oba ograjna elementa in na steber ograje.<br>Pri izvedbi priključka je treba uporabiti inox vijačni material. Vse stične površine na ograjnih elementih je treba pred montažo očistiti barve. | | | | | |
| | Ozemljevanje garaže za delovna vozila<br>Novi objekt bo zgrajen iz jeklene konstrukcije. Jeklena konstrukcija bo ozemljena iz osnovne ozemljilne mreže FeZn 40 mm x 4 mm. | | | | | |
| | **Dobava ozemljilnega materiala** | | | | | |
| 358 | Ploščati vodnik iz pocinkanega jekla FeZn 40 mm x 4 mm | m | 5630 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| Poz. | Opis opreme ali storitve | Enota | Količina | Vnos cene na enoto | Cena na enoto | Vrednost |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 359 | Vrv E-Cu 120 mm2 | m | 960 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 360 | Izoliran finožični vodnik NYY-J 25 mm2 | m | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 361 | Ploščati vodnik iz nerjavečega jekla RF 30 mm x 3,5 mm | m | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 362 | Križna sponka za spoj FeZn 40x4 mm ali RF 30 mm x 3,5 mm | kos | 1270 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 363 | Križna sponka za spoj FeZn 40x4 mm / Cu 120 mm2 | kos | 100 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 364 | H kompresijska sponka za spoj vrvi Cu 120 mm2 | kos | 50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 365 | Kabelski čevelj za vrv Cu 120 mm2 | kos | 90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 366 | Kabelski čevelj za izoliran finožični vodnik NYY-J 25 mm2 | kos | 90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 367 | Zobata sponka za izoliran finožični vodnik NYY-J 25 mm2 | kos | 240 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 368 | Spoj valjanca in podstavka VN aparata ( vijak M10, vzmetna podložka, 2x podložka, matica ), ves vijačni material iz nerjavnega jekla, spoj se uporabi tudi pri ozemljevanju razsvetljavnega droga | kos | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 369 | Varjen spoj valjanca iz nerjavnega jekla 30 mm x 3 mm in armature | m | 120 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 370 | Termoskrčna zaščitna cev za zaščito prehoda ploščatega vodnika FeZn 40 mm x 4 mm iz zemlje | m | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 371 | Termoskrčna zaščitna cev za zaščito kabeskega čevlja izoliranega finožičnega vodnika NYY-J 25 mm2, rumeno zelene barve | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 372 | Ostali vijačni material iz nerjavnega materiala, dekorodal trak in bitumenski premaz za zaščito križnih spojev proti vdoru vlage, sika tesnilna masa za zaščito prehoda valjanca iz nerjavečega jekla iz betona in drobni montažni material | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Elektromontažna dela** | | | | | |
| 373 | Polaganje ozemljilnega in kompenzacijskega ploščatega vodnika FeZn 40 mm x 4 mm | m | 5630 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 374 | Polaganje ozemljilnega vodnika E-Cu 120 mm² | m | 960 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 375 | Izvedba spojev s križnimi sponkami in H komresijskimi sponkami. Vsak spoj je treba oblepiti z dekorodal trakom in premazati z bitumnom. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 376 | Izvedba priključka ozemljitve armature:<br>- trak Rf 30 mm x 3 mm se privari na armaturno mrežo | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 377 | Izvedba priključka za ozemljitev ograje:<br>- montaža NYY-J 25 $mm^2$ vodnika na panele ograje,<br>- montaža vodnika Cu 120 $mm^2$ na ogrodje ograje,<br>- material za pritrditev: zobate sponke,<br>ves potreben spončni in vijačni material. | kpl | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | | **Skupaj:** | | **0,00** |

*

Pooblaščeni arhitekt:
Polona Testen, univ. dipl. inž. arh. (ZAPS 1090 PA PPN)

Pooblaščeni inženir:
Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. (IZS G-3015)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| B | Implementacija ugotovitev geološko - geomehanskih preiskav | nov. 2024 | |
| A | Revidirano po pripombah naročnika | april 2024 | |
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog | |
| Projektant: IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | Del objekta/sistem: | |
| / | | Vrsta dokumentacije: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe (dokumenta): Tehnični opis |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el. | ZS E-1293 | |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, univ. dipl. inž. arh. | ZAPS 1090 PA PPN | Številka projekta: R4PO01-A025/597 — Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | * | * | Klasifikac. oznaka: – – — Stran/strani: 1/44 |
| Datum izdelave: 11. 2023 | Merilo: / | | Identifikac. oznaka: R 4 P O 0 1 – 6 G 1 0 0 3 B Spr.: |

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# VSEBINA


1.1 VIRI, VHODNI PODATKI, IZHODIŠČA ..... 5
*1.1.1 Geološko – geomehanski in hidrogeološki podatki ..... 5*
1.1.1.1 Geološka sestava tal in geotehnični model ..... 6
1.1.1.2 Seizmičnost terena ..... 8
1.1.1.3 Hidrogeološke razmere ..... 8
1.1.1.4 Geotehnični pogoji za temeljenje objektov ..... 9
1.1.1.5 Geotehnični pogoji za gradnjo voziščnih konstrukcij in utrjenih manipulativnih površin ..... 10
1.1.1.6 Kategorizacija in izvedba izkopov ..... 11
1.1.1.7 Priporočila za varovanje brežin izkopov gradbenih jam in jarkov ..... 11
*1.1.2 Poplavna ogroženost ..... 12*
1.2 OZNAKE IN OKRAJŠAVE ..... 15

**2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA ..... 17**

2.1 400 KV STIKALIŠČE ..... 18

2.2 220 KV STIKALIŠČE ..... 19
*2.2.1 Temelji in jeklene konstrukcije portalov in podstavkov VN aparatov ..... 19*
*2.2.2 Kabelska kanalizacija ..... 20*
*2.2.3 Ureditev površin in odvodnjavanje ..... 21*
2.3 110 KV STIKALIŠČE ..... 23

**3 OPIS PREDVIDENIH POSEGOV ..... 25**

3.1 220 KV STIKALIŠČE ..... 25
*3.1.1 Temelji novih VN aparatov in strelovodnih konic ..... 26*
*3.1.2 220 kV kabelske povezave med poljem AD03 in območjem SSSC ..... 27*
*3.1.3 Kabelska kanalizacija, ozemljitve in razsvetljava ..... 27*
*3.1.4 Garaža za delovna vozila ..... 30*
*3.1.5 Ureditev površin in zaščita brežin ob novi garaži za delovna vozila ..... 34*
*3.1.6 Padavinska kanalizacija ..... 35*
*3.1.7 Ograja in vrata ..... 38*
*3.1.8 Rušitvena dela ..... 38*
*3.1.9 Splošne zahteve za izvedbo rušitvenih del ..... 38*
*3.1.10 Obseg rušitvenih del ..... 40*
*3.1.11 Splošne zahteve za rušenje konstrukcij ..... 40*
3.1.11.1 Rušenje objektov ..... 40
3.1.11.2 Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije ..... 40
3.1.11.3 Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete ..... 41
*3.1.12 Ravnanje z gradbenimi odpadki ..... 41*

**4 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA ZAŠČITO IZKOPOV ..... 43**

**5 ZAŠČITA GRADBIŠČA PRED NEVARNOSTJO DOTIKA Z VISOKO NAPETOSTJO V ČASU IZVAJANJA GRADBENIH DEL ..... 44**


© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# KAZALO SLIK

Slika 1: Geološka sestava tal območja gradnje (Vir: Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024) ..... 6
Slika 2: Geotehnični model tal (vir: Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024) ..... 8
**Slika 3:** Izsek iz Integralne karte razredov poplavne nevarnosti (vir: Atlas okolja (gov.si)) ..... 13
**Slika 4:** Območja globin ob nastopu Q100 (Gm): svetlo modra barva - globine manjše od 0,5 m; temnejša modra – globine od 0,5 m do 1,5 m (vir: Atlas okolja (gov.si)) ..... 14
Slika 5: Izsek iz Karte območja dosega 500-letnih poplav (vir: Atlas okolja (gov.si)) ..... 15
**Slika 6:** Aero posnetek RTP Podlog ..... 17
**Slika 7:** Konstrukcije, VN oprema in ureditev v 400 kV stikališču ..... 18
**Slika 8:** Jeklene konstrukcije portalov in glave čašastih temeljev ..... 20
**Slika 9:** Jeklene konstrukcije podstavkov VN aparatov, glave čašastih temeljev in pasovni temelji podstavkov odklopnikov ..... 20
**Slika 10:** Zbirni armiranobetonski kabelski kanali v 220 kV stikališču ..... 21
**Slika 11:** Servisne poti in ploščadi pod odklopniki ..... 21
**Slika 12:** Skladiščna ploščad (jugozahodni vogal ograjenega območja RTP Podlog) ..... 22
**Slika 13:** Servisna in skladiščna ploščad, skladiščni objekti in kontejner za nevarne snovi ..... 22
**Slika 14:** Zunanja ograja in omarica za nadzor ograje ..... 23
**Slika 15:** Konstrukcije, VN oprema in ureditev v 110 kV stikališču ..... 24
**Slika 16**: Lokacija nove garaže ..... 30
**Slika 17:** Tloris garaže za delovna vozila ..... 31
**Slika 18:** Vzdolžni in prečni prerez ..... 31
**Slika 19:** Perspektivni pogledi na objekt ..... 32
**Slika 20:** Vzhodna in severna fasada ..... 32
**Slika 21:** Južna in zahodna fasada ..... 33

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 1 UVOD

Obstoječi razdelilni postaji 220 kV RP Podlog, ki je bila zgrajena v letih 1968-1970, je v obdobju 1975-1980 sledila razširitev zbiralničnega dela 110 kV in 220 kV stikališča, ki je obsegala na 110 kV strani tri razpetine s skupno 12 polji ter na 220 kV strani skupno 6 razpetin zbiralnic in 8 polj, vključno s transformatorskimi in merilnimi polji ter z enim zveznim poljem. V letu 1977 je bila vgrajena prva transformacijska enota 220/110 kV moči 150 MVA (Rade Končar), kateri je leta 1987 sledila druga transformatorska enota enake moči 150 MVA (Energoinvest).

Skladno z napredovanjem izgradnje II. faze 400 kV prenosnega sistema v Sloveniji je bila v nadaljevanju v letih 1978-1982 izpeljana razširitev stikališčnega platoja z izgradnjo 400 kV stikališča in to v nadaljevanju obstoječih 110 kV in 220 kV stikališč Podlog. 400 kV zbiralnice so bile zgrajene v končnem obsegu z dvojnimi glavnimi zbiralkami ter enim pomožnim sistemom zbiralnic (2G+P), vse v cevni izvedbi (skupno 5 razpetin in 6 polj).

V letih 1985-1986 je sledila vgradnja transformatorske enote 400/220 kV moči 400 MVA (Rade Končar). Na ta način je bila poleg vgrajenih enakih transformatorjev (proizvajalca Italtrafo) v 400/220/110 kV RTP Beričevo postavljena sistemska rešitev indirektne transformacije tudi na tem objektu, kamor je bil priključen leta 1977 še najzmogljivejši peti agregat TE Šoštanj v moči 345 MW preko novozgrajenega 400 kV daljnovoda Šoštanj-Podlog, skupne dolžine 12 km.

V drugi polovici 90-ih let prejšnjega stoletja se je pričela postopna obnova 220 kV stikališča in deloma 110 kV stikališča (110 kV DV polja Šoštanj I, Šoštanj II, Laško, DES in zvezno polje). Med leti 2000 – 2005 je sledila še obnova preostalih 110 kV polj. 400 kV stikališče je v začetku stoletja doživel prenovo opreme vodenja, meritev in zaščite, med leti 2008 – 2009 pa še celovito prenovo primarne opreme.

Skladno z Elesovim konceptom sekundarne opreme je bil v letih 2013-2016 obnovljen celotni sistem vodenja, meritev in zaščite v 220 kV in 110 kV stikališču (gradnja novih relejnih hišic), v 400 kV stikališču pa je bila dograjena zaščita zbiralk. V letih 2018-2019 je je bil vgrajen nov energetski transformator 400/110 kV moči 300 MVA (Kolektor Etra). Nova transformacija, poleg razbremenitve ostalih transformatorjev v RTP Podlog, dolgoročno zagotavlja tudi izpolnjevanje N-1 sigurnostnega kriterija v vseh režimih obratovanja bloka 6 v TEŠ ter omogoča nemoteno obratovanje sistema ter TEŠ 6 v času revizij in izklopov 400 kV povezav z RTP Podlog. Sočasno z izgradnjo nove transformacije je bila vzpostavljena tudi protipoplavna zaščita 400 kV stikališča (izgradnja protipoplavnega zidu in nasipa).

Med obratovanjem EES Slovenije je bilo zaznano, da v določenih obratovalnih stanjih pride do preobremenitve interkonekcijske 220 kV povezave med RTP Podlog in RTP Obersielach. Problematiko še stopnjujejo nekonvencionalni viri (predvsem vetrne elektrarne), katerih proizvodnja je nestalna. V preteklosti se je navedena problematika deloma reševala z že dolgo znanimi napravami, kot so vzporedne ali serijske dušilke, vzporedne ali serijsko vezane kondenzatorske baterije, (mehanski) sinhronski stroji in prečni transformatorji.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V zadnjih desetletjih pa je močno napredovala močnostna elektronika, ki je zelo hitro prodrla v prenos in distribucijo električne energije in omogoča gradnjo bolj prilagodljivih kompenzacijskih oz. regulacijskih naprav. Družba ELES tako namerava v RTP Podlog vgraditi **statični sinhronski serijski kompenzator (SSSC – Static Synchronous Series Compensator), ki omogoča regulacijo prenosne moči voda s spreminjanjem impedance voda,** ki se bo po potrebi priključil neposredno v DV 220 kV Podlog–Obersielach, s čimer bo možna regulacija moči v kateremkoli 220 kV vodu.

## 1.1 VIRI, VHODNI PODATKI, IZHODIŠČA

Pri izdelavi dokumentacije so bile poleg zahtev veljavne regulative s področja projektiranja gradbenih konstrukcij upoštevane tudi zahteve in podatki iz naslednjih dokumentov:

- projektne naloge naročnika,
- napotkov s strani investitorja, ki so bili podani in sprejeti na skupnih sestankih med investitorjem in projektantom,
- razpoložljive dokumentacije obstoječe RTP,
- dopolnitve geodetskega posnetka obstoječega stanja,
- Hidrološko hidravličnega elaborata za potrebe projekta RTP 400/220/110 kV Podlog - Izgradnja transformacije 400/110 kV, št.: 194, DHD d.o.o., november 2016;

### *1.1.1 Geološko – geomehanski in hidrogeološki podatki*

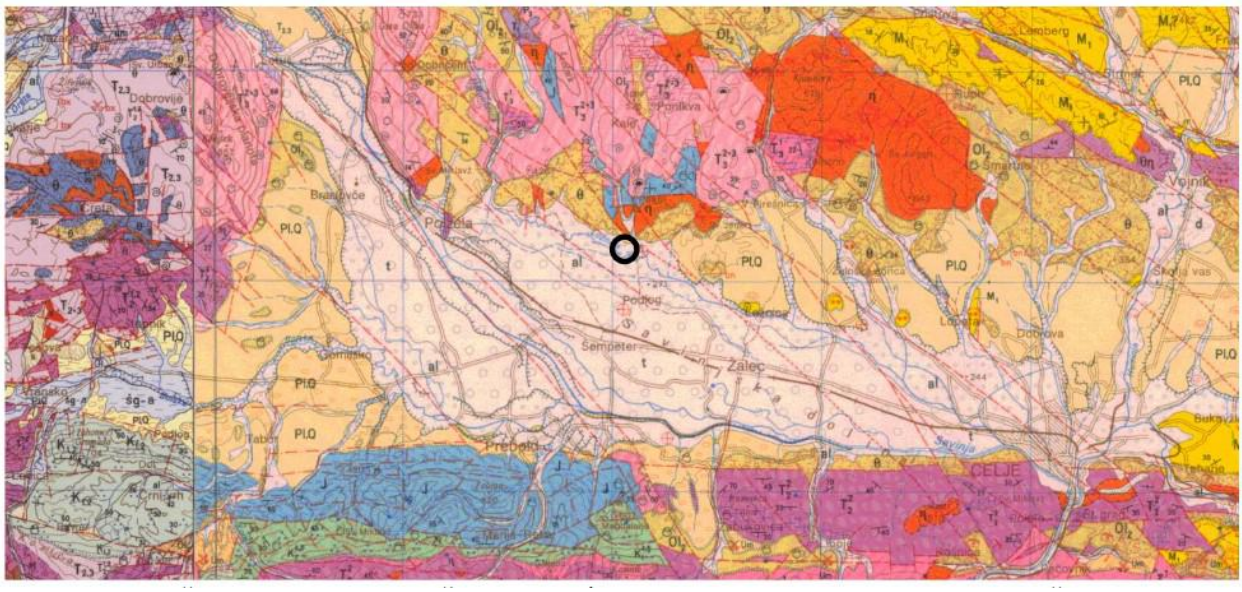
Na območju gradnje so bile izvedene geološko – geotehnične in hidrogeološke preiskave.
Obseg in rezultati preiskav s priporočili za izvedbo in zaščito izkopov, pripravo temeljnih tal ter temeljenje so podrobno predstavljeni v poročilu Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024, ki je sestavni del razpisne dokumentacije.

Povzetek glavnih ugotovitev o geoloških in hidrogeoloških razmerah iz poročila je podan v nadaljevanju.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

#### 1.1.1.1 Geološka sestava tal in geotehnični model

Skladno z Osnovno geološko karto Slovenije v merilu 1:100 000 (OGK100), list Celje, tla na obravnavanem območju predstavljajo aluvialni sedimenti (Slika 1).




**Slika 1:** Geološka sestava tal območja gradnje (Vir: Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024)

Območje obdelave se nahaja v spodnji Savinski dolini oz. njenem tektonskem bazenu. Za območje obdelave so značilne naslednje litološke enote:

- močvirski sedimenti glin in meljev, ki so ostanek poplavnih nanosov. Reka Savinja je v svoji preteklosti s pomočjo tektonskih procesov v geološki zgodovini vrezala široko dolino ter tako omogočila nastanek zamočvirjenih območji v večji oddaljenosti od tekoče vode. Enota je glede na lokalne izkušnje debela do 2 m.
- peščeno-prodni zasip potoka Ložnice. Zasip je sestavljen iz klasičnih aluvialnih sedimentov materiala okoliškega izvora. Plasti proda lahko po lokalnih izkušnjah dosegajo globino cca 3 m, vendar lahko glede na arhivske podatke v okolici dosegajo tudi večje globine.
- Pliokvartarni sedimenti (Pl,Q na sliki 3), ki predstavljajo starejše sedimente, ki so se že predhodno odlagali v tektonski bazen. Na območju jih predstavljajo dobro litificirani glinavci z redkimi vmesnimi plastmi peščenjakov

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Temeljna tla so v poročilu na podlagi rezultatov preiskav in strokovnih ugotovitev izdelovalcev poročila razdeljena na naslednje karakteristične sloje:

| | | |
|---|---|---|
| (IG0) | UN:<br>GP<br>(GC, CL, ML)<br>Hu | pod površjem terena se do globine največ 1,4 m pojavlja umetni heterogeni in nekontrolirano vgrajen nasip pod celotnim območjem obdelave. Debelina nasipa pri tem variira od 0,5 – 1,4 m. Nasip je sestavljen iz geološkega materiala.<br>Večinsko ga lahko opišemo kot slabo graduiran prod in grušč s peskom (GP) z vmesnimi lečami in plastmi meljastih peščenih gruščev in prodov, ter puste meljne gline. Nad nasipom se na območju zatravljenih površin pojavlja 0,2 - 0,3 m debel sloj humusa |
| (IG1) | CL, CH | Pod slojem IG0 se na celotnem območju obdelave razen na skrajnem severnem delu (območje novega garažnega objekta – vrtini V-1 ter V-2P) pojavljajo močvirski sedimenti, ki jih zastopa težko gnetna do trdna mastna ter pusta glina. Sloj lahko vsebuje tanjše peščene plasti v katerih se pojavlja voda.<br>Debelina sloja po območju obdelave niha med ≈ 0,7 – 2 ,0 m. |
| (IG2) | GW-GC, GC | Pod slojem IG1 razen na skrajnem severnem delu območja (vrtini V-1 ter V-2P) pod slojem IG0 prevladujejo heterogeni dobro graduirani prodi z glino, ki prehajajo v glinaste prode z malo peska. Sloj je spremenljive debeline in niha med ≈ 0,2 – 3,6 m. |
| (IG3) | Pl, Q | Pod slojem IG2 se na celotnem območju obdelave nahajajo pliokvartarni sedimenti, ki jih na tem območju zastopajo dobro litificirani glinavci z redkimi vmesnimi plasti peščenjakov. Nad enoto se lahko mestoma pojavlja presedimentrian glinavec v obliki CH. Meja med slojema IG2 in IG0 zaradi preteklih geoloških procesov (predvsem erozijskih procesov) ni ravna in je rahlo morfološko razgibana ploskev. |

Geotehnični model tal z geomehanskimi lastnostmi karakterističnih slojev je prikazan na spodnji sliki (Preglednica 8 v poročilu).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

**Preglednica 8:** *Geomehanske karakteristike karakterističnih slojev zemljin*

| SLOJ | Globina | Opis sloja | USCS klasifikacija | Debelina [m] | Karakteristične vrednosti materialnih karakteristik tal | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IG0 | 0<br>1,4 | Umetni nekontrolirano vgrajen nasip iz heterogenega materiala: večinoma GP, | UN: GP (CL, ML) | od 0,5 m do 1,4 m | $\gamma'$ = | 20 | kN/m$^3$ | * |
| | | | | | c' = | 0 | kPa | * |
| | | | | | $\varphi'$ = | 35 | ° | ** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 25 | MPa | */** |
| IG1 | | močvirski sedimenti: mastne in puste gline | CH, CL | od 0,7 m do 2,0 m | $\gamma'$ = | 19 | kN/m$^3$ | *** |
| | | | | | su = | 52 | kPa | ** |
| | | | | | Rho | 0,9 | °C·m/W | ** |
| | | | | | c' = | 12,0 | kPa | *** |
| | | | | | $\varphi'$ = | 27,0 | ° | *** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 4,0 | MPa | **/*** |
| IG2 | | heterogeni dobro graduirani glinasti prodi z glino ter glinasti prodi | GW-GC, GC | od 0,2 m do 3,6 m | $\gamma'$ = | 20 | kN/m$^3$ | * |
| | | | | | k = | $7{,}7\cdot10^{-5}$ | m/s | ** |
| | | | | | c' = | 0 | kPa | * |
| | | | | | $\varphi'$ = | 36 | ° | ** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 35 | MPa | ** |
| IG3 | - | pliokvartar: dobro litificiran glinavec z redkimi plastmi peščenjaka | Pl,Q | - | $\gamma'$ = | 22 | kN/m$^3$ | * |
| | | | | | c' = | 50 | kPa | * |
| | | | | | $\varphi'$ = | 40 | ° | ** |
| | | | | | $E_{oed}$ = | 100 | MPa | ** |

OPOMBA:

* ocenjena vrednost/arhivski podatek
** podatki pridobljeni iz terenskih preiskav
*** podatki pridobljeni iz laboratorijskih podatkov

**Slika 2:** Geotehnični model tal (vir: Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024)

### 1.1.1.2 Seizmičnost terena

Glede na novo karto Potresne nevarnosti Slovenije-vršni pospešek tal, obravnavana lokacija gradnje sodi na območje s projektnim pospeškom tal 0,2 g za povrtano dobo 475 let.
Po SIST EN 1998-1:2006 tla uvrščamo v tip A (Skala ali druga skali podobna geološka formacija na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala - Preglednica 3.1).

### 1.1.1.3 Hidrogeološke razmere

Območje obdelave se nahaja na obrobnem delu Savinjske doline, ki postopoma prehaja v terciarno gričevje. Za prehodno območje je značilna manjša debelina prodnih plasti kot v osrednjem delu doline, saj je hidrogeološka podlaga bližje površju. Tudi prepustnost prodnih

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

plasti je slabša kot v osrednjem delu doline, saj vsebujejo več drobnozrnatih sedimentov. Za terciarna gričevja je značilen površinski odtok padavinske vode, zato se na njih pojavljajo manjši potoki; na obravnavani lokaciji sta to Trnava in Ložnica.
Heterogeni meljasti in glinasti prodi (IG2) predstavljajo najbolj prepustne plasti na preiskovanem območju, s koeficientom prepustnosti od 1,1 x $10^{-6}$ m/s do 7,7 x $10^{-5}$ m/s.

Globina do podzemne vode se povečuje skladno z globino do hidrogeološke podlage. Na severnem delu preiskovanega območja se podzemna voda nahaja nekaj decimetrov pod koto terena, na južnem delu pa približno 0,5 m globlje. Ob večjih padavinskih dogodkih se podzemna voda najverjetneje dvigne najmanj do spodnje kote obstoječega umetnega nasipa na območju.

V izvedenih piezometrih (V-2p in V-4p) se bo monitoring nivoja podzemne vode izvajal eno leto. Na podlagi monitoringa bo možno določiti najvišji pričakovan nivo podzemne vode na obravnavanem območju.

Glede na ugotovljene nivoje gladin podzemne vode na območju RTP Podlog ponikanje očiščene padavinske vode v podzemlje ni možno, ne tehnično ne z zakonskega vidika.
Čiste in prečiščene odpadne padavinske vode je potrebno speljati v površinske odvodne jarke, ki potekajo po obodu ograjenega območja RTP Podlog.

#### 1.1.1.4 Geotehnični pogoji za temeljenje objektov

Glede na ugotovitve geološko-geotehničnega poročila (Geološko – geotehnično poročilo št. 3028128, RTP Podlog 400/220/110 kV Podlog, Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog, IRGO Consulting d.o.o., Oktober 2024) se v okviru projekta predvideni objekti lahko temeljijo plitvo na točkovnih oz. pasovnih temeljih ali temeljnih ploščah, pri čemer je potrebno temeljna tla pod temelji pripraviti skladno z navodili poročila.

Pod temelji objektov (1 m širše od gabaritov temeljen konstrukcije) je potrebno v celoti odstraniti sloje umetnega nasipa (geološka enota IG0) in sloj bolj stisljivih, manj nosilnih močvirskih sedimentov (geološka enota IG1). Temeljenje objektov bo tako izvedeno bodisi v geološki enoti IG2, IG3 ali kombinaciji obeh geoloških enot.

Po odkopu do planuma temeljnih tal je potrebno opraviti pregled in potrditev sestave tal s strani geomehanskega nadzora. Končna debelina tamponske blazine pod temeljno konstrukcijo objekta bo odvisna od potrebne globine izkopa, kar bo končno definirano v fazi izkopa, v sodelovanju z geomehanskim nadzorom.

Po odobritvi globine izkopa se dno izkopa utrdi, na utrjen planum tal se polaga ločilni geosintetik z vzdolžno in prečno natezno trdnostjo minimalno 20 kN/m.
Na ločilni sloj geosintetika se vgradi tamponska blazina iz kamnitega drobljenca 0-63 mm (126 mm).
Debelina tamponske blazine bo odvisna od dejanske sestave temeljnih tal.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V primeru temeljenja v geološki enoti IG2 mora debelina tamponske blazine znašati minimalno 60 cm. V primeru kombinacije geoloških enot IG2 in IG3 pa mora zaradi omejitve diferenčnih posedkov debelina blazine znašati minimalno 90 cm.
Tamponska blazina se vgrajuje v plasteh debeline do največ 30 cm, s sprotnim utrjevanjem (togost na planumu $E_{vd}$ > 40 MPa).
Na tako pripravljeno podlago se vgradi podložni beton in konstrukcija temeljev objektov.

### 1.1.1.5 Geotehnični pogoji za gradnjo voziščnih konstrukcij in utrjenih manipulativnih površin

Pri izvedbi voziščnih in manipulativnih povoznih površin na območju RTP je potrebno zagotoviti ustrezno temeljenje ter debelino voziščne konstrukcije.
Za potrebe izvedbe voziščne konstrukcije je potrebno izvesti odkop tal minimalno do globine zmrzovanja, ki za obravnavano lokacijo znaša $h_m$ = 90 cm oz. ob ustrezno izvedeni voziščni konstrukciji in upoštevanju razmer v tleh, do globine $h_{min} \geq 0.8 * h_m$ = 72 cm pod niveleto ceste (geomehanski nadzor).

Glede na ugotovljeno sestavo tal, kjer se v tleh, do globine cca. 1 m, pod trenutno koto terena pojavljajo umetni nasip ter mastne ali puste gline, se temeljenje voziščne konstrukcije in manipulativnih površin izvede v sloju z oznako IG1 ali IG2 in sicer z zamenjavo obstoječega, heterogenega in ne kontrolirano vgrajena nasipa (IG0) ter pustih glin (IG1) z ustrezno voziščno konstrukcijo do globine 1 m.

Po odkopu terena do ustrezne globine, ki se mora v celoti izvajati s strojem z ravno žlico (planirko), se izvede statično utrjevanje planuma izkopa z valjarjem.
Na planum izkopa se po potrebi (geomehanski nadzor) položi ločilni geosintetik s prečno in vzdolžno natezno trdnostjo minimalno 40 kN/m.

Na tako pripravljeno podlago se izvedejo ustrezne plasti voziščne konstrukcije, skladno s pogoji prometne obremenitve.
Vsa zemeljska dela je potrebno izvajati v suhem in stabilnem vremenu ob sprotnem odkopu in nasipavanju kamnite posteljice. Po odkopu terena je po planumu izkopa prepovedana vožnja kakršnih koli vozil. Dovoz in vgradnja materiala se mora izvajati z narivanjem s plugom in z vožnjo po že nasutem in utrjenem delu kamnite posteljice.

Pri izgradnji voziščne konstrukcije je potrebno upoštevati Tehnične smernice za ceste TSC, ki se uporabljajo pri gradnji cest.

Pod posteljico naj se izvede utrjena nasipna plast iz ustrezno vgradljivega kamnitega materiala, v potrebni debelini, glede na dejansko potrebno globino izkopa in niveleto ceste, nazivne velikosti zrn 0-63 mm.
Na planumu nasipne plasti je, potrebno zagotoviti vrednost deformacijskega modula $E_{vd} \geq 30$ MPa.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Posteljica se skladno s TSC 06.100 ustrezno vgradi v minimalni debelini 40 cm iz zmrzlinsko odpornega kamnitega agregata, nazivne velikosti zrn 0-63 mm.
Na planumu kamnite posteljice je, skladno s TSC, zahtevana vrednost deformacijskega modula $E_{vd}$ ≥ 40 MPa oz. $E_{v2}$ ≥ 80 MPa, pri čemer mora biti izpolnjen pogoj $E_{v2}/E_{v1}$ ≤ 3 ter zgoščenost nasipa, merjena z izotopsko sondo, ki mora biti ≥ 95% po Proctorju (MPP).

Nevezana nosilna plast (NNP) se izvede v minimalni debelini 20 cm iz ustreznega, certificiranega tamponskega materiala (0-31 mm), skladno s TSC 06.200.
Na planumu NNP je zahtevana vrednost deformacijskega modula $E_{vd}$ ≥ 45 MPa oz. $E_{v2}$ ≥ 100 MPa, pri čemer mora biti izpolnjen pogoj $E_{v2}/E_{v1}$ ≤ 2,2 ter zgoščenost nasipa, merjena z izotopsko sondo, ki mora biti ≥ 98 % po Proctorju (MPP).

### 1.1.1.6 Kategorizacija in izvedba izkopov

Skladno s tehnično specifikacijo TSPI PG.05.100:2021 ugotovljena sestava tal na obravnavani lokaciji sodi v:

- I. kategorijo izkopa (humus – manjši del IG0),
- II. kategorijo izkopa (melj in glina – IG1)
- III. kategorijo izkopa (glinast prod – IG2),
- potencialno IV. kategorijo izkopa (glinavec – IG3)

Izkope se lahko izvaja z uporabo večjih gradbenih strojev z žlico in pnevmatskim kladivom.

Glede na lastnosti slojev temeljnih tal bo izkopana zemljina v geološki enoti IG2 (prod) primerna za direktno nadaljnjo uporabo v gradbeništvu, v smislu izvedbe zasipov ali za potrebe urejanja oklice.
Ostali izkopani material (I., II. ter IV. kategorija izkopa) bo v splošnem potrebno v celoti deponirati na trajni deponiji in sicer na podlagi klasifikacije odpadka in elaborata o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradnji, ki bo pripravljen v okviru projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI).

Merjenje in obračun del se izvaja na podlagi določil trenutno veljavnih splošnih tehničnih pogojev (SCS, 1989. STP Splošni tehnični pogoji) in tehničnih smernic za zemeljska dela in temeljenje (SCS, 1989. Posebni tehnični pogoji za zemeljska dela in temeljenje, knjiga 3).

### 1.1.1.7 Priporočila za varovanje brežin izkopov gradbenih jam in jarkov

S predvideno zasnovo objektov je predviden poseg v tla večinoma do globine cca. 2 m ter mestoma do globine cca. 4 m glede na trenutno koto terena.
Zaradi ugotovljenih geomehanskih in hidrogeoloških značilnosti tal ter morebitne omejitve s prostorom na parceli, bo potrebno izkop gradbene jame mestoma ustrezno varovati z začasno varovalno konstrukcijo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Kot primerna in optimalna tehnologija varovanja gradbene jame se lahko tu uporabi tehnologija varovanja z zabitimi sidranimi ali razprtimi jeklenimi zagatnicami ali pa s sekantno sidrano pilotno steno.

Poleg nosilnosti mora varovalna konstrukcija zagotavljati tudi vodotesnost. Kljub temu bo potrebno, med izvedbo izkopa, predvideti in tudi izvajati črpanje manjših količin podzemne vode, ki bo dotekala skozi dno gradbene jame in tudi meteorne vode.

Izkop, kjer je to prostorsko mogoče, se lahko v splošnem izvede s prostimi brežinami, v začasno varnem naklonu 1:1,5 pri čemer je potrebno brežine izkopa protierozijsko zaščititi s PVC folijo.

Geotehnični načrt za fazo PZI ob upoštevanju podatkov iz geološko-geotehničnega poročila in dokumentacije za razpis pripravi izvajalec.

### *1.1.2 Poplavna ogroženost*

Območje, na katerem je predvidena gradnja, skladno s podatki Integralne karte razredov poplavne nevarnosti (Atlas okolja (gov.si)) leži na območju t.i. preostale nevarnosti poplav (Slika 3).

Obravnavanega območja 100-letne poplave ne ogrožajo (Slika 4), delno ga ogrožajo 500-letne poplavne vode (Slika 5).

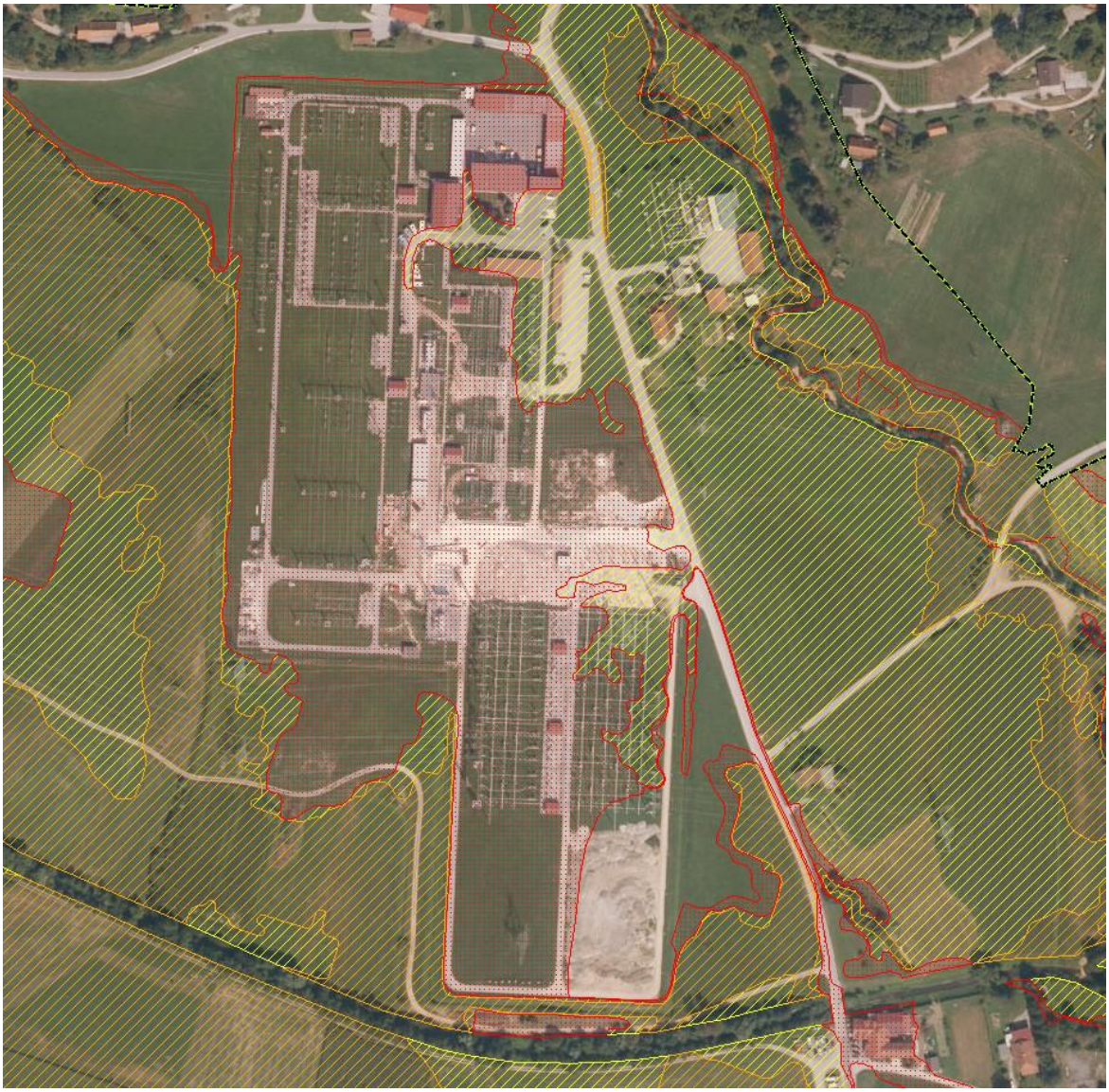
V okviru izdelave projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) bo naročnik zagotovil izdelavo hidrološko – hidravličnega elaborata, v katerem bo obravnavana poplavna ogroženost območja in preverjeni ter po potrebi prilagojeni zaščitni ukrepi iz dokumentacije za razpis, analiziran pa bo tudi vpliv izgradnje na obstoječi visokovodni režim in predlagani bodo morebitni dodatni omilitveni ukrepi.

Za pripravo dokumentacije za razpis so bile tako upoštevane ugotovitve iz elaborata Hidrološko hidravlični elaborat za potrebe projekta RTP 400/220/110 kV Podlog - Izgradnja transformacije 400/110 kV, DHD d.o.o., št. elaborata 194, november 2016, ki je bil izdelan v okviru zadnje rekonstrukcije 400 kV stikališča v RTP Podlog.
V okviru tega elaborata je bilo ugotovljeno, da konstrukcije prostozračnih stikališč niso ogrožene v primeru razlivanja poplavnih vod in nimajo bistvenih vplivov na obstoječi visokovodni režim.

Za nove konstrukcije prostozračnega stikališča tako, glede na podatke o gladinah 100-letnih poplav (Atlas okolja (gov.si)) in zaključke v omenjenem elaboratu v razpisni dokumentaciji, niso predvideni nobeni posebni zaščitni ukrepi.

Ukrepi tudi niso predvideni za nov objekt garaže, ki bo zgrajen na mestu obstoječih odprtih skladiščnih lop, t.j. na lokaciji, ki je izven dosega 100-letnih poplav.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



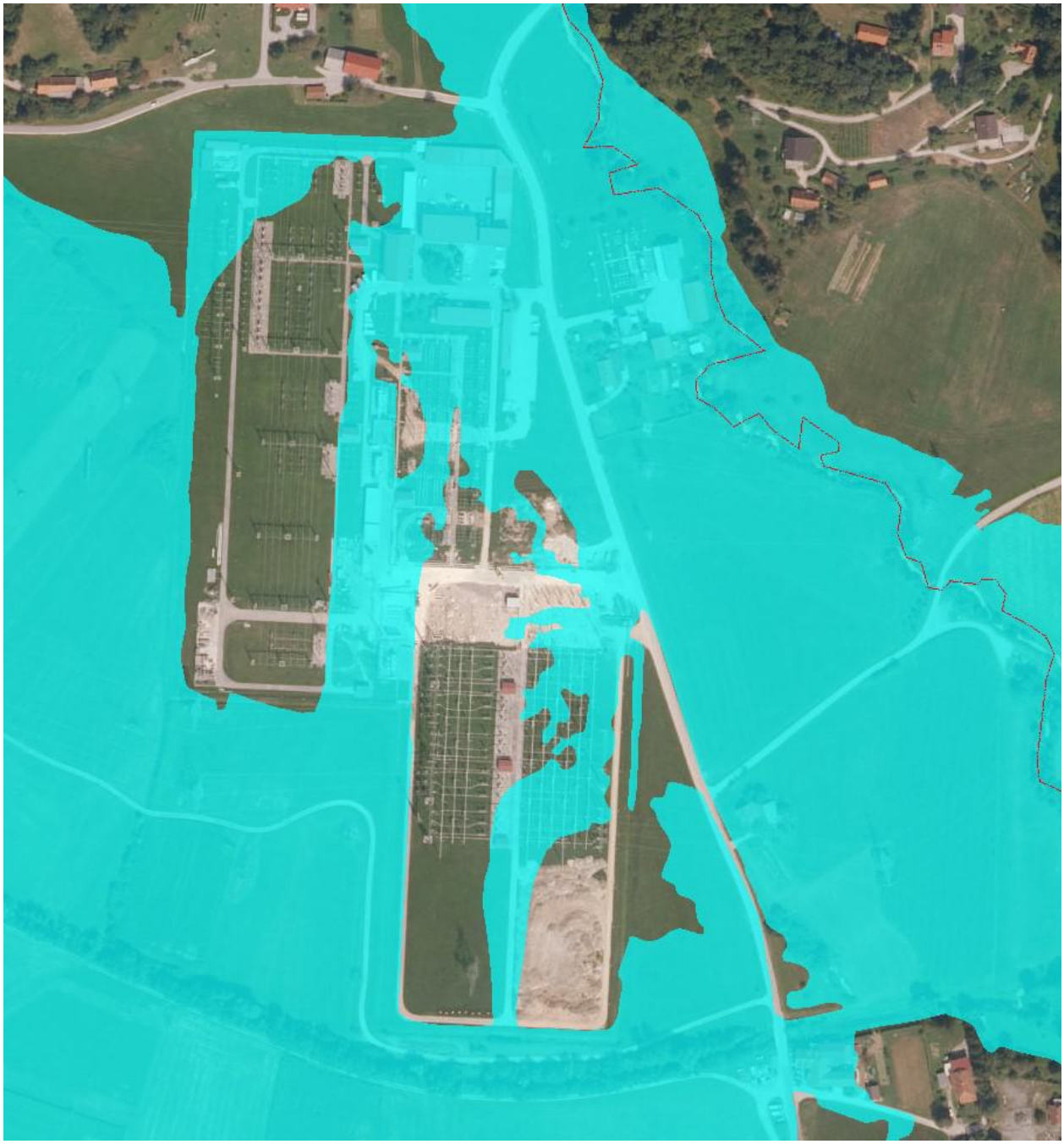
**Slika 3:** Izsek iz Integralne karte razredov poplavne nevarnosti (vir: Atlas okolja (gov.si))

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



**Slika 4:** Območja globin ob nastopu Q100 (Gm): svetlo modra barva - globine manjše od 0,5 m; temnejša modra – globine od 0,5 m do 1,5 m (vir: Atlas okolja (gov.si))

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



**Slika 5:** Izsek iz Karte območja dosega 500-letnih poplav (vir: Atlas okolja (gov.si))

## 1.2 OZNAKE IN OKRAJŠAVE

| | |
|---|---|
| AB | armiran beton, armiranobetonski; |
| DV | daljnovod(ni); |
| kV | kiloVolt; |
| LR | lastna raba; |
| MVA | megaVolt Amper; |

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

| | |
|---|---|
| NN | nizka napetost, nizko napetostni (vod); |
| PE | polietilen/polucijski ekvivalent; |
| PEHD | polietilen visoke gostote; |
| PP | polpropilen; |
| RTP | razdelilna transformatorska postaja; |
| SIST | Slovenski inštitut za standardizacijo, Slovenski standard; |
| SSSC | statični sinhronski serijski kompenzator; |
| TSC | tehnična specifikacija za javne ceste; |
| TR | transformator(ski); |
| VN | visoka napetost, visoko napetostni (aparat/naprava); |
| Ur. l. RS | Uradni list Republike Slovenije; |

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

RTP 400/220/110 kV Podlog je bila v sedanjem obsegu napetostnih nivojev dograjena v sredini osemdesetih let.




**Slika 6:** Aero posnetek RTP Podlog

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

## 2.1 400 KV STIKALIŠČE

400 kV stikališče se nahaja v južnem delu RTP Podlog. Umeščeno je med lokalno cesto in potokom Ložnica. 400 kV stikališče je prostozračne izvedbe z zbiralnicami v cevni izvedbi. Stikališče je izvedeno z dvema glavnima sistemoma ter pomožnim sistemom zbiralnic. Trenutno v 400 kV stikališču obratujejo naslednja polja:

- merilno polje 400 kV,
- TR polje 400 kV T421,
- TR polje 400 kV T411,
- DV polje 400 kV Šoštanj,
- zvezno polje 400 kV,
- DV polje 400 kV Beričevo,
- DV polje 400 kV Cirkovce.

Sekundarna oprema 400 kV stikališča je bila v celoti zamenjana v letih 2000 – 2002. Leta 2015 je bila dograjena 400 kV zaščita zbiralk. V letu 2009 je bila zamenjana vsa primarna oprema in obnovljene so bile vse 400 kV relejne hišice.

400 kV stikališče ima južno od 400 kV DV polja Maribor možnost širitve in sicer je predvidena prostorska rezerva še za 4 polja. Na severnem delu 400 kV stikališča je nameščen transformator T421 400/220 kV moči 400 MVA, ki povezuje 400 kV in 220 kV stikališči ter T411.



**Slika 7:** Konstrukcije, VN oprema in ureditev v 400 kV stikališču

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V stikališču so postavljene 4 relejne hišice, v katerih je vgrajena oprema vodenja meritev in zaščite, ter razvod lastne rabe. V vsaki relejni hišici je vgrajena oprema sekundarnih sistemov, ki pokriva dve sosednji 400 kV polji.

Za podporo obstoječi elektro opremi so v stikališču izvedene podporne konstrukcije, ki vključujejo jeklene portale in podstavke ter armiranobetonske temelje.

## 2.2 220 KV STIKALIŠČE

220 kV stikališče se nahaja zahodno od 110 kV stikališča in je prostozračne izvedbe z zbiralnicami izvedenimi z vrvmi AlFe 2 x 490/65 $mm^2$, obešenimi na jeklenih portalnih konstrukcijah. Stikališče je izvedeno z dvema glavnima sistemoma zbiralnic.

Trenutno v stikališču obratujejo naslednja polja:
- DV polje 220 kV Žerjavinec,
- DV polje 220 kV Obersielach,
- DV polje 220 kV Šoštanj,
- DV polje 220 kV Beričevo,
- TR polje 220 kV T211,
- TR polje 220 kV T212,
- TR polje 220 kV T421,
- zvezno in merilno polje 220 kV.

Stikališče je z dvema 220/110 kV transformatorjema moči 2 x 150 MVA povezano z 110 kV stikališčem. Povezava z 400 kV stikališčem pa je izvedena z 400/220 kV transformatorjem moči 400 MVA.

220 kV stikališče ima med obstoječimi polji možnost širitve, in sicer je predvidena prostorska rezerva za 7 polj. Skladno z usmeritvijo družbe ELES o prehodu 220 kV na 400 kV napetostni nivo, je širitev 220 kV stikališča malo verjetna.

### *2.2.1 Temelji in jeklene konstrukcije portalov in podstavkov VN aparatov*

Jeklene konstrukcije portalov v 220 kV stikališču so predalčne konstrukcije, iz varjenih oziroma med seboj vijačenih profilov različnih tipov.

Stebri portalov so temeljeni na čašastih armiranobetonskih temeljih, pri čemer je, po podatkih razpoložljive dokumentacije obstoječega stanja, pri portalih v poljih AD01 do AD04 izvedeno globoko temeljenje na uvrtanih armiranobetonskih pilotih.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.




**Slika 8:** Jeklene konstrukcije portalov in glave čašastih temeljev

Jeklene konstrukcije podstavkov VN aparatov so večinoma predalčne jeklene konstrukcije, izdelane iz vroče valjanih profilov različnih tipov.

Vse konstrukcije so temeljene na armiranobetonskih točkovnih čašastih oziroma pasovnih temeljih. Izjema so zgolj podstavki odklopnikov, ki so v temelje sidrani na vbetonirana sidra.




**Slika 9:** Jeklene konstrukcije podstavkov VN aparatov, glave čašastih temeljev in pasovni temelji podstavkov odklopnikov

### *2.2.2 Kabelska kanalizacija*

Kabelska kanalizacija do VN aparatov je izvedena iz obbetoniranih zaščitnih cevi, povezavo s sistemi vodenja in nadzora pa omogočajo armiranobetonski zbirni kabelski kanali različnih dimenzij.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



**Slika 10:** Zbirni armiranobetonski kabelski kanali v 220 kV stikališču

### *2.2.3 Ureditev površin in odvodnjavanje*

Servisne poti v 220 kV stikališču so asfaltirane. Od zatravljenih površin so večinoma ločene s cestnimi robniki. Čiste površine so od zatravljenih ločene s poglobljenimi robniki, preko katerih padavinska voda odteka neposredno v zatravljene površine. Potencialno onesnažene površine pa so omejene z dvignjenimi robniki, z urejenim zbiranjem in čiščenjem padavinskih vod, ki so speljane v zunanji odvodni jarek ob južni in deloma jugovzhodni ograji RTP.

Pod odklopniki so izdelane armiranobetonske ploščadi, izvedene v minimalnih naklonih proti zatravljenim površinam v stikališču.



**Slika 11:** Servisne poti in ploščadi pod odklopniki

Armiranobetonske so tudi servisne in skladiščne ploščadi, ena je umeščena v jugozahodnem vogalu RTP (Slika 12), druga je na severozahodnem vogalu ob skladiščnih objektih (Slika 13).

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.



**Slika 12:** Skladiščna ploščad (jugozahodni vogal ograjenega območja RTP Podlog)



**Slika 13:** Servisna in skladiščna ploščad, skladiščni objekti in kontejner za nevarne snovi

Odvodnjavanje servisnih poti in ploščadi je večinoma urejeno tako, da padavinska voda preko poglobljenih robnikov oz robov betonskih ploščadi odteka v zatravljene površine stikališča oziroma je padavinska voda speljana v odvodni jarek, ki poteka vzdolž južnega in dela zahodnega roba stikališča.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Celotno območje RTP podlog je ograjeno z zunanjo varnostno ograjo višine okvirno 2,2 m. Ograja je izdelana iz jeklenih plastificiranih stebrov in žičnih panelov. Stebri ograje so temeljeni na točkovnih betonskih temeljih, v utore temeljev so položene betonske lamele (Slika 14). Ob ograji so na betonskih temeljih nameščene omarice za nadzor ograje.



**Slika 14:** Zunanja ograja in omarica za nadzor ograje

## 2.3 110 KV STIKALIŠČE

110 kV stikališče je umeščeno med upravno stavbo, 220 kV stikališče in 400 kV stikališče. Zbiralnice so prostozračne izvedbe z vrvmi AlFe 3 x4 90/65 mm$^2$, obešenimi na jeklene portalne konstrukcije.

V drugi polovici 90-ih let prejšnjega stoletja se je pričela postopna obnova 110 kV stikališča (110 kV DV polja Šoštanj I, Šoštanj II, Laško, DES in zvezno polje). Med leti 2000 - 2005 je sledila še obnova preostalih 110 kV polj. V letih 2018 in 2019 je bilo dograjeno novo transformatorsko polje TR 411, v celoti pa je bilo obnovljeno tudi obstoječe zvezno polje.

Trenutno v stikališču obratuje vseh 12 razpoložljivih 110 kV polj:

- DV polje 110 kV Žalec,
- DV polje 110 kV Podlog DES,
- DV polje 110 kV Šoštanj,
- TR polje 110 kV 211,
- DV polje 110 kV Velenje,
- zvezno polje 110 kV in
- merilni polji 110 kV (GI in GII),
- DV polje 110 kV Lipa 1,
- TR polje 110 kV 212,

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

- DV polje 110 kV Lipa 2,
- DV polje 110 kV Mozirje,
- TR polje 110 kV T411,
- DV polje 110 kV Laško.



**Slika 15:** Konstrukcije, VN oprema in ureditev v 110 kV stikališču

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# 3 OPIS PREDVIDENIH POSEGOV

Posegi, ki so predmet projekta in so vezani na vgradnjo opreme in objektov SSSC v RTP Podlog, v grobem obsegajo:

- rekonstrukcijo obstoječega 220 kV daljnovodnega polja AD03 (DV Obersielach);
- vgradnjo 220 kV VN aparatov na območju, predvidenem za gradnjo opreme in objektov SSSC;
- vgradnjo dveh ločenih 220 kV kabelskih povezav med 220 kV DV poljem AD03 in območjem SSSC;
- vgradnjo nove NN kabelske in padavinske kanalizacije;
- ureditev površin in rekonstrukcijo obstoječih servisnih poti na območju del;
- rušitvena dela, potrebna za izvedbo navedenih posegov.

Poleg posegov, povezanih s tehnološko nadgradnjo, pa je v okviru projekta predvidena še:

- gradnja nove garaže za delovna vozila v severozahodnem vogalu ograjenega območja RTP;
- razširitev obstoječe servisne poti ob severni ograji, vključno z vgradnjo novih samonosnih drsnih vrat v notranji delilni ograji RTP;
- vgradnja nove skladiščne ploščadi v 400 kV stikališču (ob relejni hišici KC05/06);
- rušitvena dela, potrebna za izvedbo navedenih posegov.

Vsa dela, vključno z rušitvami, se bodo odvijala v več tehnološko pogojenih fazah, tako da bo vseskozi zagotovljeno nemoteno obratovanje obstoječega stikališča. Faze gradnje so podrobneje opisane v dokumentaciji, ki opisuje izvedbo elektro inštalacij in opreme. V tej dokumentaciji te faze niso obravnavane, podan je zgolj opis posameznih del in končno stanje, ki je prikazano na tehničnih prikazih št. R4PO01-6G4001 do R4PO01-6G4008.

Način izvajanja gradbenih del bo treba prilagoditi zahtevam varnega dela v bližini naprav pod visoko napetostjo.

Jeklene konstrukcije podstavkov VN aparatov in strelovodnih konic ter posegi na obstoječih konstrukcijah portalov so obravnavani v načrtu št. R4PO01-6G/02, kjer je obravnavana tudi jeklena konstrukcija nove garaže za delovna vozila.

## 3.1 220 KV STIKALIŠČE

V 220 kV stikališču se za potrebe vgradnje opreme SSSC rekonstruira obstoječe 220 kV polje AD03 (DV Obersielach). V okviru rekonstrukcije je predvideno rušenje obstoječih jeklenih podstavkov s temelji in odstranitev pripadajoče kabelske kanalizacije ter vgradnja novih temeljev, jeklenih podstavkov VN aparatov in ureditev nove kabelske kanalizacije.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Poleg rekonstrukcije v 220 kV polju AD03 bosta za potrebe vključitve opreme SSSC v RTP Podlog dograjeni dve ločeni 220 kV kabelski povezavi s pripadajočimi novi temelji in podstavki VN aparatov in NN kabelsko kanalizacijo.

Pred gradnjo na območju, rezerviranem za postavitev opreme in objektov SSSC, bo treba odstraniti obstoječo armiranobetonsko skladiščno ploščad na jugozahodnem delu 220 kV stikališča. Za gradnjo nove garaže, ki bo umeščena v severozahodni vogal RTP, pa bo treba porušiti obstoječe skladiščne objekte, pripadajočo armiranobetonsko servisno ploščad in odstraniti obstoječi kontejner za nevarne snovi.

Obseg rušitev je prikazan na tehničnem prikazu št. R4PO01-6G5001, novo stanje po rekonstrukciji pa je prikazano na tehničnih prikazih št. R4PO01-6G4003 in R4PO01-6G4008.

### *3.1.1 Temelji novih VN aparatov in strelovodnih konic*

V času izdelave razpisne dokumentacije podatkov o novi opremi še ni na voljo, zato so dimenzije temeljev določene na podlagi dokumentacije izvedenega stanja za podstavke in temelje VN aparatov, ki so bili v okviru zadnje rekonstrukcije vgrajeni v 220 kV in 400 kV stikališču. V fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo bodo dimenzije temeljev preverjene in prilagojene dejanskim vplivov VN opreme, ki bo vgrajena.

Temelji VN aparatov in strelovodnih konic so predvideni kot klasični točkovni temelji s temeljnimi nastavki, na katere se jeklene podstavke pritrjuje z vbetoniranimi sidri iz nerjavnega jekla. Izjema so temelji podstavkov za kabelske končnike, kjer so temelji aparatov vpeti v armiranobetonske stene kanala za polaganje 220 kV kablov.

Dimenzije temeljev so prikazane na tehničnih prikazih št. R4PO01-6G8001 do R4PO01-6G8003.

Posamični temelji VN aparatov bodo temeljeni na globini okvirno 1,7 m pod koto terena, z izjemo temelja odklopnika, ki bo temeljen na globini 1,65 m pod koto terena.

Dno skupne talne plošče za kanale za polaganje 220 kV kablov bo na globini okvirno 3,9 m pod koto terena.

Jeklene konstrukcije VN aparatov so podrobneje obravnavane v načrtu št. R4PO01-6G/02.

Pri vseh temeljih bodo pete izdelane iz betona C25/30 XC2 Cl 0,2 $D_{max}$ 32 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026, temeljni nastavki pa iz betona C30/37 XC4 XD1 XF3 Cl 0,2 $D_{max}$ 32 za temelje v neutrjenih površinah oziroma iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 Cl 0,2 $D_{max}$ 32 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

Vsi temelji bodo armirani z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Predvideno je varjenje armature (minimalno 30 % stikov) za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Pri izvedbi bo treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670.

Skladno z ugotovitvami geološko-geomehanskega poročila (poglavje 1.1.1.4) se podstavki VN aparatov lahko temeljijo plitvo na točkovnih oz. pasovnih temeljih ali temeljnih ploščah, pri čemer je potrebno temeljna tla pod temelji pripraviti skladno z navodili poročila.

Usmeritve za pripravo temeljnih tal in izvedbo izkopov so navedene v poglavjih 1.1.1.4 in 1.1.1.6.

### *3.1.2 220 kV kabelske povezave med poljem AD03 in območjem SSSC*

Kabelski povezavi 220 kV bosta potekali med rekonstruiranim poljem AD03 in območjem, predvidenim za postavitev opreme in objektov SSSC.
Ena trasa bo v celoti položena v utrjene površine (asfaltna ploščad na območju SSSC, rekonstruirana servisna pot v 220 kV stikališču).
Druga trasa bo od kabelskih končnikov v DV polju AD03 potekala večinoma v zatravljenih površinah, krajši odsek na priključku na kabelske končnike na območju SSSC pa bo položen v novi asfaltni ploščadi.
V utrjenih površinah bodo kabli položeni v obbetonirane zaščitne PP cevi, ki morajo biti skladne s standardi SIST EN 61386-1 in SIST EN 61386-1, trdnostnega razreda najmanj N750 in temperaturnim razponom od -5 °C do +90 °C. V zatravljenih površinah bodo 220 kV kabli položeni v peščen zasip granulacije 0/4 mm, s toplotno upornostjo največ 0,8 K°m/W.

Potek novih 220 kV kabelskih povezav je prikazan na tehničnih prikazih št. R4PO01-6G4007, R4PO01-6G4009 in R4PO01-6G4010. Značilni prerezi položitve pa so prikazani na tehničnem prikazu št. R4PO01-6G8012.

### *3.1.3 Kabelska kanalizacija, ozemljitve in razsvetljava*

Kabelska kanalizacija za NN vode bo izvedena iz vkopanih obbetoniranih zaščitnih cevi iz polietilena po standardih SIST EN 61386-1 in SIST EN 61386-24, trdnostnega razreda najmanj N450 in armiranobetonskih jaškov.

Debelina sten in plošč jaškov večjih dimenzij znaša 20 cm, stene in plošče jaškov ob temeljih VN aparatov pa 12 cm oziroma 15 cm.

Na vseh jaških bodo vgrajeni pohodni pokrovi iz armiranega poliestra s protizdrsno zgornjo površino in ročaji za dviganje iz nerjavnega jekla. Ležišča za pokrove (kotniki iz armiranega poliestra s sidrnimi elementi) se vgrajujejo v opaž skladno z navodili izbranega proizvajalca.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

V vseh jaških je v talni plošči predvidena ponikovalnica iz PVC cevi po SIST EN 1401-1 in drenažnega zasipa. Pri jaških, ki so postavljeni na pete temeljev, se ponikovalnica iz enakih cevi izvede v steni jaška.

Preboji za cevi v kabelskih jaških in obstoječi zbirni kineti bodo pravokotnih oziroma okroglih oblik in se po položitvi cevi zatesnijo z neskrčljivo samorazlivno cementno malto.

Talne plošče in stene bodo pri jaških v neutrjenih površinah izdelane iz betona C30/37 XC4 XD1 XF3 Cl 0,20 Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Pri jaških v utrjenih površinah pa iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 Cl 0,20 Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

Vsi betonski elementi jaškov bodo armirani z armaturo B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Predvideno je varjenje armature za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Vse zaščitne kabelske cevi bodo obbetonirane. Pred vgradnjo cevi, kjer betonska posteljica in obbetoniranje ne bo armirano, se na utrjeno in izravnano dno gradbenih jam ($E_{vd}$ = min 40 MPa v povoznih površinah, $E_{vd}$ = min 20 MPa sicer) izdela podlaga iz betona trdnostnega razreda C20/25 X0, Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026 debeline min. 8 cm. Na betonsko podlago (posteljico) se položijo zaščitne cevi (sidranje v podlago se izvede po detajlih izbranega proizvajalca cevi). Cevi se najprej obbetonira do bokov, nato se izvede še preostali del nadkritja, ki mora segati najmanj 20 cm nad teme cevi. Nadkritje se izdela iz betona enakega trdnostnega razreda kot podlaga.

Pri blokih večjih dimenzij, ki bodo armirani, se na dnu izkopa najprej vgradi sloj podložnega betona razreda C12/15 X0, Dmax 32 debeline 10 cm. Na podložni beton se položi spodnja armatura bloka, nato se izdela podlaga debeline najmanj 10 cm iz betona trdnostnega razreda C25/30 XC2 Dmax 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Na podlago se položijo zaščitne cevi, pri čemer se uporabijo tipski distančniki, ki se jih razporedi po navodilih proizvajalca zaščitnih cevi.

Po položitvi vseh zaščitnih cevi mora izvedeno stanje pregledati in potrditi pooblaščeni predstavnik izvajalca elektro montažnih del in pooblaščeni nadzornik za elektro montažna dela. Po odobritvi se vgradi preostala armatura bloka in izvede betoniranje z betonom enakih lastnosti kot podlaga bloka. Med vgradnjo betona morajo biti cevi na koncih zaščitene s tipskimi pokrovi. Betoniranje se izvaja v slojih, zvezno po celotni dolžini segmenta, z vibriranjem in revibriranjem predhodno vgrajenega sloja.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Armatura bloka se izdela iz krivljenih armaturnih mrež razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Pri izvedbi betonskih del bo treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred po SIST EN 13670 in pripadajočemu nacionalnemu dodatku.

Ko beton blokov doseže minimalno 75 % nazivne tlačne trdnosti, se lahko prične z izvedbo zasipavanja jarkov. Za zasip se lahko uporabi kvalitetnejši material iz izkopa ali dobro graduiran material (tolčenec) granulacije 0/45 mm do 0/63 mm, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem, tako da na zadnji plasti velja $E_{vd}$ = min 20 MPa (v povoznih površinah sledi še vgradnja tampona, ki se ga utrdi skladno z zahtevami v poglavju 3.1.5).

V okviru projekta bo poleg priključkov novih elementov na ozemljitve izvedena tudi nadgradnja obstoječe ozemljilne mreže. Gradbena dela za novo ozemljilno mrežo in priključke bodo obsegala izkope, dobavo in vgradnjo obloge (posteljica in prekritje iz izbrane zemljine) ter zasipe jarkov.

Obstoječi sistem razsvetljave v 220 kV stikališču se v celoti rekonstruira. Obstoječi temelji svetilk se nadomestijo z novimi montažnimi tipskimi temelji, primernimi za stebre svetilk višine do 5 m, vgrajene v vetrni coni 1 po SIST EN 1991-1-4. Na nove temelje se namestijo novi tipski stebri svetilk višine do 5 m, ki so primerni za vgradnjo v vetrni coni 1 po SIST EN 1991-1-4. Izdela se nov sistem kabelske kanalizacije iz obbetoniranih zaščitnih PEHD cevi.

Značilni prerezi položitve kabelske kanalizacije in ozemljitev so prikazani na teh. prikazu št. R4PO01-6G8011.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 3.1.4 Garaža za delovna vozila

Garaža za delovna vozila je predvidena kot jeklena hala, umeščena bo v severozahodni vogal ograjenega območja RTP Podlog, kjer so trenutno že postavljeni manjši skladiščni objekti z zunanjo betonsko skladiščno ploščadjo, ki se v okviru projekta odstranijo.

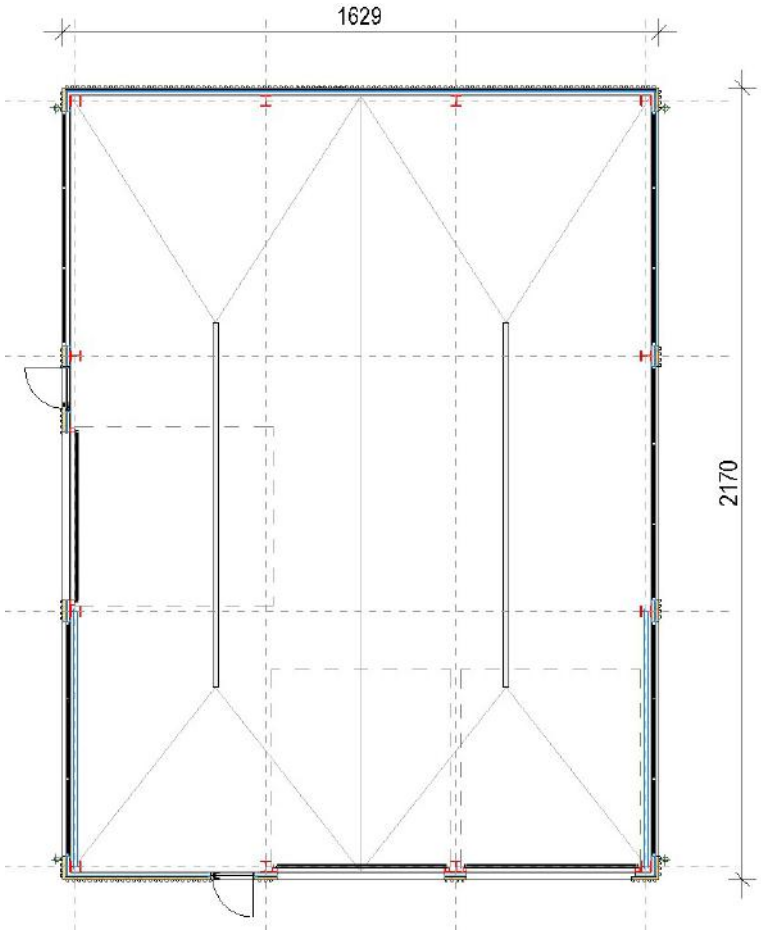



**Slika 16**: Lokacija nove garaže

Objekt bo pritličen, tlorisnih dimenzij 21,7 m x 16,3 m, največja višina pa znaša 8,71 m (sleme strehe). Po podatkih investitorja bodo v garaži parkirana največ 3 vozila (2 tovorni vozili in traktor).

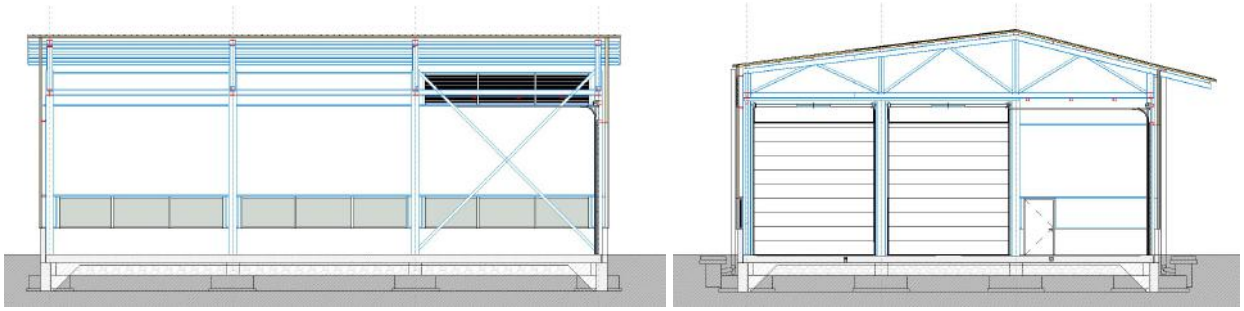
© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Kota ±0,00 objekta je predvidena na 274,70 m n. m.




**Slika 17:** Tloris garaže za delovna vozila

Streha objekta bo nesimetrična dvokapnica z naklonom strešin 14 ° in 7 °. Vzdolž južne fasade je v podaljšku strešine predviden nadstrešek širine okvirno 2 m. Višina v slemenu je 8,71 m.

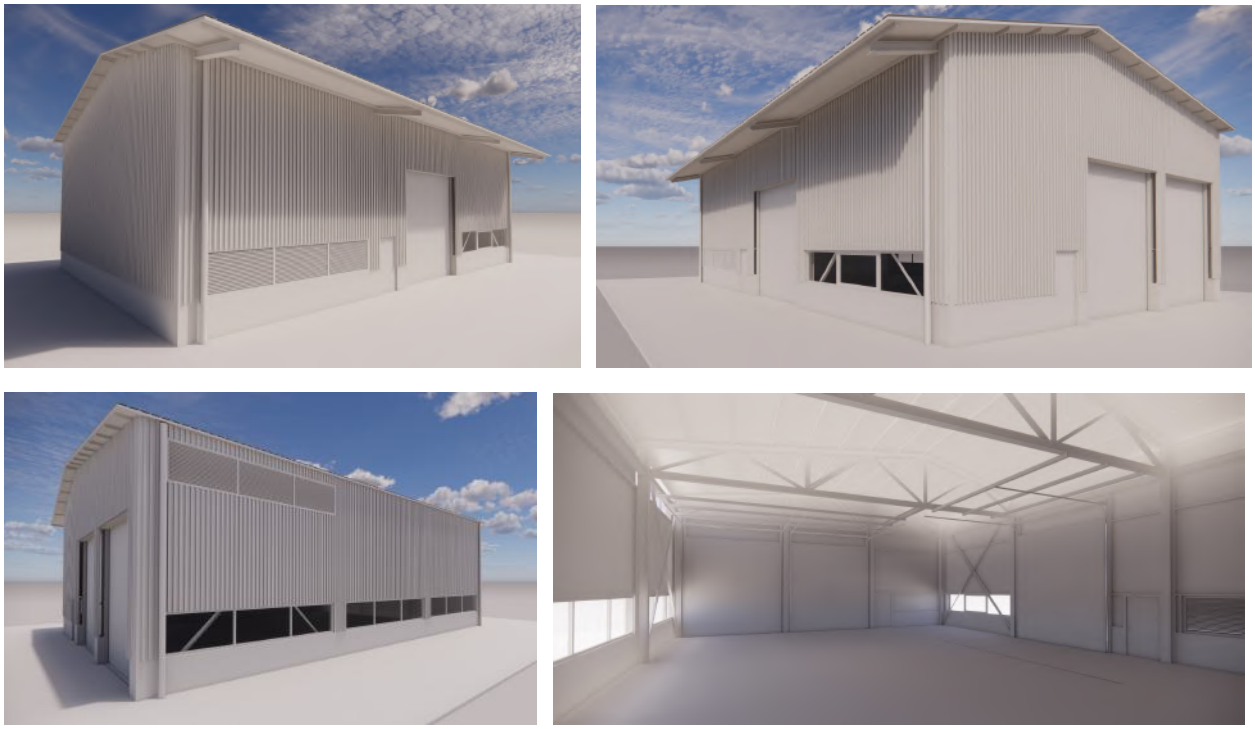


**Slika 18:** Vzdolžni in prečni prerez

Fasadne stene in strešna kritina bodo izdelane iz toplotnoizolacijskih sendvič panelov debeline 6 cm (npr. Trimoterm SNV). Fasadne stene slonijo na armiranobetonskem podzidku, predvidenem kot podaljšek temeljne grede visoke 1,3 m. V sklopu oken so na severni in južni fasadi predvidene prezračevalne rešetke, na južni fasadi so rešetke na višini parapeta med

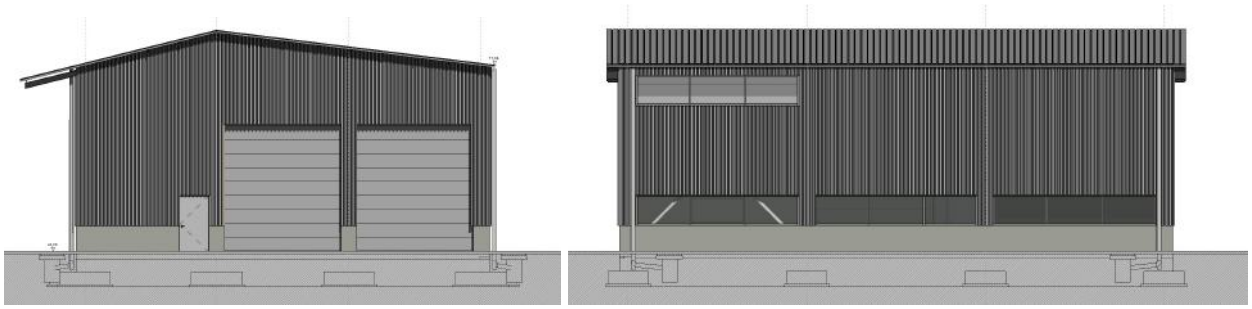
© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

osema 3 - 4, na severni fasadi pa pod napuščem med osema 1 – 2. Dimenzija rešetk obojestransko je 6,4 m x 1,2 m, predvidena je lamelna rešetka z $A_{ef}$ = 39 %. Za naravno prezračevanje je treba zagotoviti minimalno 1,8 $m^2$ svetle površine na zajemnih in 1,8 $m^2$ svetle površine na odvodnih rešetkah. Z diagonalno postavitvijo rešetk je omogočen potek naravnega prezračevanja garaže.



**Slika 19:** Perspektivni pogledi na objekt

Za naravno osvetlitev prostora so predvidena linijska okna na južni in severni fasadi. Praviloma so okna sestavljena iz treh segmentov v sestavi: 2 x fiksno in 1 x odpiranje na »kip« (ventus). Na južni fasadi je zaradi rešetk, vrat za osebni prehod in avtomatskih dvižnih sekcijskih vrat predvideno eno takšno okno, na severni fasadi pa tri.



**Slika 20:** Vzhodna in severna fasada

Za dostop vozil je na vzhodni fasadi predvideno dvoje sekcijskih dvižnih vrat svetle dimenzij 460 mm x 500 mm in poleg teh vrat tudi vrata za osebni prehod. Za potrebe manipulacije na

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

servisno ploščad so tudi na južni fasadi predvidena avtomatska dvižna sekcijska vrata enakih dimenzij in vrata za osebni prehod.



**Slika 21:** Južna in zahodna fasada

V objektu je predvidena armiranobetonska talna plošča debeline 30 cm v naklonu proti linijskima kanaletama. Krovna plast je obdelana z metlanjem in zaščitena z betonskim brezbarvnim globinskim premazom.

Konstrukcija objekta bo jeklena okvirna konstrukcija. Glavni nosilni okvirji bodo razporejeni na rastru 6 m. Stebri okvirov bodo iz vročevaljanih HEA profilov, strešni nosilci pa bodo palične izvedbe, z glavnimi pasovi iz vročevaljanih HEA profilov, diagonale in vertikale paličja pa bodo iz vročevaljanih enakokrakih kotnikov. Strešne lege in fasadna podkonstrukcija bodo iz vročevaljanih UNP profilov. Jekleni elementi konstrukcije bodo izdelani iz jekla trdnostnega razreda S235 JR. Stebri glavnih in fasadnih okvirov bodo v temelje členkasto vpeti preko predvgrajenih sidrnih vijakov iz nerjavnega jekla.

Jeklena konstrukcija objekta je podrobneje obravnavana v načrtu št. R4PO01-6G/02.

Temelji jeklene konstrukcije bodo klasični točkovni temelji s temeljno peto in nastavki. Po obodu objekta bodo temelji med seboj povezani s temeljno gredo, ki bo enake višine kot temelji. V podaljšku temeljne grede bo izdelan parapetni zid višine okvirno 1,2 m nad koto tlaka v objektu. Talna plošča v objektu bo od parapetnega zidu in temeljev dilatirana. Izvedena bo v naklonih proti linijskim požiralnikom za zbiranje odcednih vod, onesnaženih z mineralnimi olji.

Pete temeljev bodo izdelane iz betona C25/30 XC2 Cl 0,2 $D_{max}$ 32 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026, temeljni nastavki in grede pa iz betona C30/37 XC4 XD1 XF3 Cl 0,2 $D_{max}$ 32. Talna plošča, parapetni zid in betonski pragovi ob vratih bodo iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 Cl 0,2 $D_{max}$ 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026.

Vsi temelji bodo armirani z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080. Predvideno je varjenje armature (minimalno 30 % stikov) za priključitev na ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Pri izvedbi bo treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Usmeritve za pripravo temeljnih tal in izvedbo izkopov so podane v poglavjih 1.1.1.4 in 1.1.1.6.

Padavinska voda z razširjene ceste se zbira v sistemu nove kanalizacije, na katero se priključi iztok prečiščene vode iz objekta in iztok linijskega požiralnika iz betonske skladiščne ploščadi. Kanalizacija se na jugozahodnem vogalu objekta združi s kanalizacijo iz tlakovanih površin ob zahodni in severni fasadi in spelje v odvodni jarek.

### *3.1.5 Ureditev površin in zaščita brežin ob novi garaži za delovna vozila*

Nove servisne površine ob območju, predvidenem za gradnjo opreme in objektov SSSC, bodo asfaltirane. Na osnovi podatkov iz projektov podobno obremenjenih in že rekonstruiranih površin je privzeta že uporabljena sestava zgornjega ustroja vozišče konstrukcije, ki ustreza predvideni prometni obremenitvi in zahtevani zmrzlinski odpornosti.

Za nove asfaltne površine je predvidena izvedba v naslednji sestavi:

- 4 cm obrabna plast iz bitumenskega betona (AC 11 surf PmB 45/80-65 A2);
- 6 cm nosilna plast iz bitumiziranega drobljenca (AC 22 base B 70/100 A3);
- zmrzlinsko obstojni tamponski drobljenec - nevezana nosilna plast D32 debeline minimalno 30 cm; togost na planumu $E_{vd}$ ≥ 45 MPa oz. $E_{v2}$ ≥ 100 MPa, pri čemer mora biti izpolnjen pogoj $E_{v2}/E_{v1}$ ≤ 2,2 ter zgoščenost nasipa, merjena z izotopsko sondo, ki mora biti ≥ 98 % po Proctorju (MPP); planiranje zgornje površine z natančnostjo ±1 cm;
- posteljica - utrjen nasip iz kamnitega nasipnega materiala, debeline minimalno 40 cm (zmesi naravnih zrn drobljenca ali mešanica naravnih zrn in drobljenca granulacije 0/64 mm, vgrajevanje v plasteh debeline ca. 30 cm s sprotnim komprimiranjem, togost na planumu $E_{vd}$ = min 40 MPa, oz. $E_{v2}$ ≥ 80 MPa, pri čemer mora biti izpolnjen pogoj $E_{v2}/E_{v1}$ ≤ 3 ter zgoščenost nasipa, merjena z izotopsko sondo, ki mora biti ≥ 95% po Proctorju (MPP));
- utrjena nasipna plast iz kamnitega materiala nazivne velikosti zrn 0-63 mm, v potrebni debelinini, togost na planumu $E_{vd}$ ≥ 30 MPa;
- po potrebi ločitveni in ojačitveni geosintetik s prečno in vzdolžno natezno trdnostjo minimalno 40 kN/m.

Pooblaščeni geomehanik bo v fazi izvedbe projektirano rešitev preveril na podlagi dejanskih geoloških razmer in po potrebi podal prilagoditve sestave dejanskemu stanju na terenu.

V enaki sestavi se izvede tudi rekonstrukcija obstoječih servisnih poti in razširitev obstoječe servisne poti pred novo garažo za potrebe vstopa vozil v objekt.

Pod odklopniki v polju AD03 bo izdelana nova armiranobetonska ploščad tlorisnih dimenzij okvirno 19,5 m x 9,3 m, debeline 15 cm, z enostranskim naklonom proti zatravljenim površinam v polju. Ploščad bo iz betona C30/37 XC4 XD3 XF4 Cl 0,2 $D_{max}$ 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Armirana bo z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080. Predvideno je varjenje armature (minimalno 30 % stikov) za priključitev na

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

ozemljilni sistem. Varjenje se izvaja skladno z določili standardov SIST ISO EN 17660-2, SIST EN 62305-3 in določili elektro – tehnološkega dela dokumentacije.

Ob južni fasadi nove garaže bo izdelana zunanja armiranobetonska skladiščna ploščad tlorisnih dimenzij 21,4 m x 11,4 m, debeline 25 cm, s padci proti linijskemu požiralniku.

Ob severni in zahodni fasadi pa bo izdelan tlak iz armiranega betona, debeline 20 cm, v širini okvirno 2,5 m. Ploščad in nov betonski tlak bosta izdelana iz betona trdnostnega razreda C30/37 XC4 XD3 XF4 Cl 0,2 $D_{max}$ 16 po SIST EN 1992-1-1, SIST EN 206 in SIST 1026. Armirana bosta z armaturo trdnostnega razreda B500 B po SIST EN 1992-1-1 in SIST EN 10080.

Pri izvedbi vseh betonskih ploščadi bo treba upoštevati zahteve za 2. izvedbeni razred in 1. tolerančni razred po SIST EN 13670.

Ob novem betonskem tlaku vzdolž severne in zahodne fasade nove garaže bo za zaščito brežin izdelana stena iz gabionov višine okvirno 0,8 m nad zgornjo koto betonskega tlaka. Gabioni bodo izdelani iz antikorozijsko zaščitenih varjenih žičnih mrež in polnilom iz lomljenca v betonsko sivi barvi.

Odvod padavinskih vod pri rekonstrukciji obstoječih servisnih poti bo urejen na enak način kot pred posegi. Rekonstruirane servisne poti bodo izvedene z ustreznimi padci proti poglobljenim robnikom, s katerimi bodo ločene od zatravljenih površin. Padavinska voda bo odtekala neposredno v zatravljene površine. Izjema bo razširjena servisna pot ob vzhodni fasadi nove garaže in nove betonske skladiščne ploščadi, kjer se bo čista padavinska voda zbirala v novem sistemu padavinske kanalizacije.

Za nove asfaltne površine ob območju SSSC je prav tako predvideno zbiranje padavinske vode v sistemu padavinske kanalizacije. Površine so v tej fazi obravnavane kot potencialno onesnažene, zato je predvideno čiščenje zbrane vode v koalescenčnem izločevalcu mineralnih olj z obvodom in potem spuščanje prečiščene vode v odvodni jarek, ki poteka vzdolž zahodnega dela ograjenega območja RTP. Površine ob območju SSSC bodo tako od zatravljenih območij ločene z dvignjenimi cestnimi robniki in izvedene z ustreznimi padci proti požiralnikom. Novi sistemi kanalizacije so obravnavani v nadaljevanju.

### *3.1.6 Padavinska kanalizacija*

Odvod potencialno onesnažene padavinske vode z asfaltnih ploščadi ob območju, predvidenem za gradnjo opreme in objektov SSSC, se preko novega sistema odpadne padavinske kanalizacije, s koalescenčnim izločevalcem mineralnih olj z obvodom, spelje v odvodni jarek ob zunanji ograji RTP.

Iztoki iz linijskih požiralnikov v talni plošči nove garaže bodo preko koalescenčnega izločevalca mineralnih olj (KIMO) speljani v novo zunanjo kanalizacijo čiste padavinske vode. Na to

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

kanalizacijo bo preko peskolovov ob južni fasadi priključen tudi odvod padavinskih vod s strehe objekta.

Za odvodnjavanje padavinske vode iz betonskega tlaka ob severni in zahodni fasadi nove garaže bo ob zaščitnem zidu iz gabionov vgrajena betonska mulda s požiralniki z vtočno rešetko. Na to kanalizacijo bosta priključena tudi oba peskolova ob severni fasadi objekta. Obe kanalizaciji se združita v revizijskem jašku ob jugozahodnem vogalu nove garaže, od tod pa vsa zbrana padavinska voda po novem skupnem cevovodu odteka v odvodni jarek.
Cevovodi za kanalizacijo bodo izdelani iz dvoplaščnih rebrastih PEHD zaščitnih cevi po standardu SIST EN 13476-3 in iz enoslojnih polnostenskih gladkih cevi iz nemehčanega polivinilklorida (PVC-U), razreda SN8-SDR34 po standardu SIST EN 1401-1. Vsi priključki na sistemu se izdelajo iz fazonskih kosov in fitingov, iz enakega materiala in razreda kot cevovodi. Vsi stiki na cevovodih morajo biti tesnjeni s standardnimi spojkami in tesnili po detajlu proizvajalca cevi za mehanske spoje.

Revizijski PE jaški in peskolovi sistemov bodo izdelani skladno s standardom SIST EN 13598-2 in bodo opremljeni s koritnico (SIST EN ISO 3126). Vsi vgrajeni elementi morajo biti odporni na vplive vzgona, kar se dokaže z dokazili izbranega proizvajalca.

Sistemi za odvod padavinske vode so dimenzionirani na 10-minutni naliv z 10-letno povratno dobo za merilno postajo Celje[1].

Vgradnja cevi in revizijskih jaškov se izvaja skladno z zahtevami standarda SIST EN 1610 in navodili izbranega proizvajalca.

Vsi cevovodi kanalizacije bodo polno obbetonirani. Izvedba obbetoniranja, utrditev dna jarka in zasipavanje se izvede v skladu z navodili dobavitelja cevi.

Dno jarka se izkoplje do globine minimalno 15 cm pod koto dna cevi. Za naklon brežin veljajo zahteve iz poglavja 1.1.1.6.

Na dno jarka, ki mora biti izravnano, se po utrditvi do predpisane zbitosti ($E_{vd}$ = min 20 MPa) vgradi posteljico iz betona trdnostnega razreda C25/30 X0, debeline min. 10 cm, ki mora biti izvedena v predpisanem padcu in smeri. Po položitvi cevi in izvedbi stikov, se cevi najprej delno obbetonira do bokov, nato pa se jih po izvedbi preizkusa vodotesnosti polno obbetonira z betonom enake kvalitete kot beton posteljice. Višina nadkritja mora biti minimalno 20 cm nad temenom cevi. V primeru slabše nosilnih tal je treba dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati za najmanj 10-20 cm. Podobno je treba postopati tudi, ko so na dnu jarka skale ali večji kamni.

Za zasipavanje nad območjem cevovoda (območje nad temenom betonskega nadkritja) se uporabi kvalitetnejši material iz izkopa, ki se ga vgrajuje v plasteh s sprotnim utrjevanjem, tako

[1] Povratne dobe za ekstremne padavine po Gumbelovi metodi, ARSO, 2009

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

da na zadnji plasti velja $E_{vd}$ = min 20 MPa oz. $E_{v2}$ > 40 MPa (v povoznih površinah sledi še vgradnja tampona, ki se ga utrdi skladno z zahtevami v poglavju 3.1.5).

Cevi, spojke in fazonske kose je pred montažo treba pregledati, da niso poškodovani. Preveriti je treba lego montiranih spojk na ceveh in fazonskih kosih ter preveriti, ali razredi cevi in fazonskih kosov ustrezajo projektni specifikaciji. Na mestu spoja je v posteljici treba izdelati nišo z dimenzijami po zahtevah izbranega proizvajalca cevi in vrste spoja.

Revizijski PE jaški in peskolovi sistema (SIST EN 13598-2) bodo opremljeni s koritnico (SIST EN ISO 3126). Vgradnja jaškov se izvaja skladno z navodili izbranega proizvajalca in zahtevami standarda SIST EN 1610.

Dno gradbene jame se izkoplje do globine minimalno 20 cm pod koto dna jaška. Po utrditvi dna do predpisane zbitosti ($E_{vd}$ = min 40 MPa v povoznih površinah, $E_{vd}$ = min 20 MPa sicer) se vgradi betonska podlaga iz betona trdnostnega razreda C12/15 X0, debeline 10 cm. Na betonsko podlago se postavi konstrukcija jaška, nato se izvedejo priključki cevovodov, skladno z zahtevami za spajanje cevovodov in certificiranimi sistemi izbranega dobavitelja jaškov (sistemski tesnilni elementi ali varjeni spoji). Koritnico se na prostih robovih obbetonira z betonom enakega trdnostnega razreda, kot je beton podlage.

Zasipavanje konstrukcije se izvaja v plasteh debeline največ 50 cm. Zasip se izdela iz okroglozrnatega gramoznega materiala z maksimalnim zrnom do 32 mm, ali iz drobljenca z maksimalnim zrnom do 16 mm. Zasipavanje se izvaja zvezno po obodu konstrukcije. Utrjevanje plasti se izvaja tako, da je na zadnji plasti dosežen $E_{vd}$ = min 20 MPa (v povoznih površinah sledi še vgradnja tampona, ki se ga utrdi skladno z zahtevami v poglavju 3.1.5).

V jaške, ki so vgrajeni v nepovoznih površinah, se litoželezne pokrove razreda B125 po SIST EN 124-2, skladno s podatki potencialnih proizvajalcev PE jaškov, lahko vgradi brez tipskih razbremenilnih betonskih obročev. Pri litoželeznih pokrovih razreda nosilnosti C250 in več po SIST EN 124-2 pa se litoželezne pokrove obvezno vgradi v tipske betonske razbremenilne obroče in vence (npr. prefabricirani armiranobetonski razbremenilni obroč s pripadajočim armiranobetonskim vencem C30/37-LIVAR d.d.), ki se na zasip ob jašku vgrajujejo skladno z navodili izbranega proizvajalca jaškov.

Koalescenčni izločevalci mineralnih olj morajo biti skladni s standardi skupine SIST EN 858. Vgradnja izločevalcev olj se izvaja po navodilih izbranega proizvajalca. Izbrani proizvodi morajo biti primerni za vgradnjo v povozne površine in biti odporni na vplive vzgona, kar se dokaže z dokazili izbranega proizvajalca

Za vse sisteme kanalizacije bo pred obbetoniranjem in zasipavanjem izveden preizkus vodotesnosti, skladno s standardom SIST EN 1610. Preizkus izvede pooblaščena inštitucija, ki o rezultatih preizkusa izda poročilo.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### 3.1.7 Ograja in vrata

Na območju gradnje je predvidena rekonstrukcija obstoječe zunanje varnostne ograje, pri čemer se obstoječe ograjne panele in betonske lamele v največji možni meri ohrani in ponovno uporabi, vgradijo pa se novi ograjni stebri in temelji. Novi ograjni stebri morajo biti kompatibilni z obstoječimi ograjnimi paneli (žični paneli po sistemu Palisada ali Živex).

Na vhodu v 220 kV stikališče se obstoječa samonosna drsna vrata zamenjajo z novimi večjih dimenzij. Nova vrata bodo opremljena s pogonom za avtomatično odpiranje in kontrolo pristopa.

### 3.1.8 Rušitvena dela

Celoten obseg rušitvenih del je prikazan na tehničnem prikazu št. R4PO01-6G5001.

Rušitvena dela bo treba izvajati v več fazah, ki so pogojene z nemotenim delovanjem obstoječe RTP. Zaporedje rušitvenih del bo izvajalec, v dogovoru s predstavniki investitorja in upravljalcem RTP ter v skladu z zahtevami iz varnostnega načrta, podrobneje opredelil v svojem tehno – ekonomskem elaboratu pred pričetkom del.

### 3.1.9 Splošne zahteve za izvedbo rušitvenih del

Pred pričetkom del na gradbišču mora izvajalec investitorju predložiti pisni tehnološki postopek rušenja, ki upošteva dela s konkretnimi strojnimi napravami, ki jih bo uporabil pri izvajanju del. Tehnološki postopek rušenja mora biti potrjen s strani investitorja. Na podlagi postopka bo investitor dal v izdelavo Varnostni načrt po določilih Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS št. 83/05 in 43/11-ZVZD-1), v katerem bodo določena pravila, ki jih je treba upoštevati na gradbišču. V Varnostnem načrtu bo določeno tudi, v kakšnem stanju se mora predati gradbišče po zaključku rušitvenih in odstranitvenih del.

Pri izbiri tehnologije rušenja je treba upoštevati, da se bodo dela izvajala v bližini obratujoče VN opreme, zato bo potreben tudi stalen nadzor pooblaščenega predstavnika investitorja.

Način rušenja je načeloma prepuščen izvajalcu del in ga ta izvaja v dogovoru z investitorjem z gradbeno mehanizacijo na naslednje možne načine:

- strojno rušenje z bagrom s podaljšano ročico in hidravličnimi škarjami,
- avtogeno rezanje,
- rezanje s kotnimi brusilkami,
- ročno rušenje s pnevmatskimi kladivi,
- strojno rušenje s hidravličnim kladivom, montiranim na bagru s terena,
- strojno rušenje z bagrom z bagrsko žlico (podaljšano),
- zarezovanje z diamantno krožno žago.

Uporaba eksplozivnih sredstev ni dovoljena!

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Za odstranjevanje ali podiranje delno porušenih konstrukcij je možno uporabiti strojne nakladače primernih kapacitet. Rezanje jeklenih konstrukcij in armature se lahko izvaja mehansko s kotnimi brusilkami ali z avtogenim rezanjem.

Izvajalec mora za izvedbo rušenja predvideti vse potrebne delovne odre in izvesti ostale potrebne ukrepe za varno izvajanje rušenja (eventualna začasna sidranja in podpiranja, lovilni odri,…). S tem se zavaruje delavce, ki rušijo objekt in tudi bližnje objekte z okolico. Na gradbene odre ni dovoljeno odlagati ruševin.

Vsa predvidena rušitvena dela se morajo obvezno izvajati pod stalnim nadzorstvom, skladno z zakonodajo. Pooblaščeni nadzornik lahko postopek rušenja podrobneje opredeli na mestu samem. Dela se na objektih vedno pričnejo z rušenjem od zgoraj navzdol, oziroma od znotraj navzven.

Če je to v interesu investitorja oziroma je to predvideno v dokumentaciji, je treba rušenje izvesti tako, da se posamezne konstrukcijske elemente oz. proizvode ohrani, sicer se ruševine v celoti odstranijo.

Rušenje ob neugodnih vremenskih razmerah ni dovoljeno (močan veter, temperature pod –5 stopinj, močne padavine). V času, ko se rušitvena dela prekinejo, mora biti zagotovljena stabilnost preostale konstrukcije - posameznega dela ali celote, da ne more priti do nekontroliranega samostojnega porušenja. Za način varovanja je odgovoren izvajalec del oziroma njegov vodja del.

V sklopu rušenja je treba upoštevati ustrezne varnostne ukrepe pri uporabi odprtega ognja ali iskrenja pri ločevalnih delih - rezanja armature ali jeklene konstrukcije na manjše dele. Pri teh delih je obvezno treba upoštevati določila Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1 (Ur. l. RS, št. 43/11) in Zakona o varstvu pred požarom, ZVPoz (Ur. l. RS, št. 3/07 – UPB, 9/11, 83/12, 61/17 - GZ in 189/20 – ZFRO in 43/22) ter imeti na dosegu ročni gasilni aparat za gašenje začetnega požara.

Delavci, ki bodo izvajali rušitvena in odstranitvena dela, morajo biti za ta dela usposobljeni in morajo prejeti pisna navodila za varno delo. Poznati morajo predpisane varnostne ukrepe in normative ter dosledno uporabljati vsa osebna varovalna sredstva.

Delovišče, na katerem se bodo dela izvajala, je treba ograditi s primerno deloviščno ograjo. Na vhodu na gradbišče morajo biti nameščene opozorilne table. Vsebina opozorilnih tabel in deloviščna ograja morata biti skladni z zahtevami Varnostnega načrta.

Pri vseh delih je treba upoštevati tudi omejitve s področja varstva pred hrupom in omejiti oz. preprečiti emisije delcev npr. z močenjem rušene konstrukcije. Ločevanje materiala s premetavanjem ni dovoljeno.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

### *3.1.10 Obseg rušitvenih del*

Rušitvena dela v grobem obsegajo:

- rušenje dela obstoječih internih servisnih poti in ploščadi ter robnikov s temelji;
- rušenje temeljev 220 kV podstavkov VN aparatov in pripadajoče kabelske kanalizacije;
- izdelavo prebojev v obstoječe kabelske kinete za novo kabelsko kanalizacijo;
- rušenje obstoječih skladiščnih objektov, pripadajoče servisne ploščadi in odstranitev kontejnerja za nevarne snovi, vključno s temelji;
- pazljivo demontažo obstoječih ograjnih panelov in betonskih lamel ter rušenje obstoječih stebrov in temeljev zunanje varnostne ograje vključno z vhodnimi drsnimi vrati za dostop v 220 kV stikališče v interni delilni ograji;
- pazljivo demontažo obstoječih stebrov svetilk in rušenje obstoječih temeljev.

### *3.1.11 Splošne zahteve za rušenje konstrukcij*

#### 3.1.11.1 Rušenje objektov

V splošnem se rušenje na objektih izvaja od zgoraj navzdol, oziroma od znotraj navzven. Najprej se odstrani dele stavbnega pohištva, ki se jih lahko demontira (vratna krila, okenska krila ipd.), ter sekundarne, nenosilne gradbene konstrukcije (predelne stene, obloge, tlaki, in temelji, ki so dilatirani od nosilnih konstrukcij ipd.). Po odstranitvi kritine in kleparskih izdelkov (obrobe, žlebovi) se odstrani nosilno konstrukcijo strehe. Pri teh delih mora izvajalec v vsakem trenutku zagotavljati stabilnost preostale konstrukcije. V splošnem se najprej odstranijo strešne lege, nato pa tudi glavna konstrukcija. Po odstranitvi strehe se lahko prične z rušenjem nosilnih delov konstrukcije (stropov, opečnih sten, betonskih sten ter ostalih jeklenih konstrukcij).

Za odstranjevanje ali podiranje delno porušenih konstrukcij je možno uporabiti strojne nakladače primernih kapacitet. Rezanje jeklenih konstrukcij in armature se lahko izvaja mehansko s kotnimi brusilkami ali z avtogenim rezanjem.

Okoli objektov oziroma v območju novogradenj je treba odstraniti vse asfaltne, betonske oziroma tlakovane površine, za tem pa tudi podzemne dele objekta (temeljno zidovje, temelje) in pripadajočo kanalizacijo, ki je v okviru projekta predvidena za rušenje

#### 3.1.11.2 Rušenje temeljev, utrjenih površin in elementov kanalizacije

Manjši temelji se lahko odstranijo celi, večje temelje pa se pred odstranitvijo razreže na kose, ki so primerni za nakladanje in transport. Sočasno z odstranitvijo temeljev se odstrani tudi pripadajoča cevna kabelska kanalizacija, ki se razreže na kose, primerne za nakladanje in transport.

Pri izvedbi izkopov za rušenje veljajo zahteve iz poglavij 1.1.1.4 in 1.1.1.6. Jame, ki nastanejo po rušenju konstrukcij, kjer ni predvidena gradnja novih elementov, se po končanih delih

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

zasujejo. Zasipavanje se izvede v slojih predpisane debeline, z utrjevanjem do predpisane vrednosti za končno ureditev površin.

Za rušenje utrjenih površin ni posebnih zahtev. Izbira tehnologije je prepuščena izvajalcu, pri čemer pa je treba upoštevati omejitve iz Varnostnega načrta, bližino obstoječih objektov in naprav, ki se ne rušijo, in morebitne druge posebne zahteve investitorja, da bo med izvedbo rušitvenih del omogočeno nemoteno obratovanje RTP.

#### 3.1.11.3 Izdelava prebojev v obstoječe kabelske kinete

Preboji v obstoječih kabelskih kinetah se praviloma izvedejo na naslednji način:
- pozicioniranje prebojev na steni kinete in izvedba pilotnih vrtin premera ca. 10 mm (vrtanje iz notranjosti kinete);
- zaščita obstoječih kabelskih razvodov kot npr. ovijanje s stisljivo negorljivo izolacijo in zaščita z lesenim opažem;
- kronsko vrtanje okroglih prebojev (mokra ali suha tehnika) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta);
- kronsko vrtanje (mokra ali suha tehnika) po obodu večjih pravokotnih ali kvadratnih prebojev (vrtina do vrtine) - prevrtavanje mora biti izvedeno v enem kosu (krona mora zagotavljati vrtanje v dolžino, ki je večja ali enaka debelini elementa, v katerega se vrta) in
- po potrebi razrez ruševin na kose, primerne za odstranitev.

Delo je treba izvajati s stroji, ki imajo zaprt sistem sesanja in zbiranja odpadne vode ter z možnostjo sušenja in recikliranja.

Izvajalec lahko glede na svoje razpoložljive kapacitete izbere drugačno tehnologijo izvedbe del, pri čemer mora:
- zagotoviti, da izbrana tehnologija ne povzroča vibracij,
- zaščititi opremo in konstrukcije (kabelski razvodi in obstoječe podpore, ozemljilni sistem), ki so nameščene v jaških, pred prašenjem, močenjem in mehanskimi poškodbami,
- pri izbiri tehnologije upoštevati omejitve glede dimenzij območja in dimenzij vstopnih odprtin, kjer se dela izvajajo.

### *3.1.12 Ravnanje z gradbenimi odpadki*

Ravnanje z gradbenimi odpadki mora biti skladno z elaboratom Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (NGGO), ki bo sestavni del projektne dokumentacije za izvedbo.

Rušitvena dela se v največji možni meri organizira in izvede tako, da se že ob samem rušenju v čim večji meri ločijo različni materiali. Betonske in armiranobetonske ruševine je treba zdrobiti na manjše kose. Armaturo, ki povezuje posamezne kose, pa porezati.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Začasno odlaganje ruševin je treba organizirati tako, da ne onesnažuje okolja in da bo možen sproten odvoz z gradbišča (uporaba kontejnerjev ipd.). Upoštevati je treba faktor razsutega stanja ruševin.

Izvajalec del mora pri izvajanju rušitvenih del in pri ravnanju z odpadki, ki pri tem nastanejo, upoštevati tudi zahteve naslednje regulative:

1. Zakona o varstvu okolja (ZVO-2, Ur. l. RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE in 23/24 – ZVO-2A);
2. Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 77/22 in 113/23);
3. Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2);
4. Uredbe o odlagališčih odpadkov (Ur. l. RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2);
5. Uredbe o embalaži in odpadni embalaži (Ur. l. RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22);
6. Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Ur. l. RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2);
7. Gradbenega zakona (GZ-1, Ur. l. RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23 – GZ-1A in 85/24 – ZAID-A).

Gradbeni odpadki se odlagajo ločeno po klasifikacijskih številkah odpadkov, skladno s podatki v NGGO. Za začasno skladiščenje odpadkov iz skupine 17 04 05 železo in jeklo ter skupine 17 04 07 mešanice kovin, je treba postaviti zabojnika, v katere se bo odlagalo odpadke in se jih bo brez prekladanja odpeljalo na stalno deponijo.

Pri rušenju, vmesnem transportiranju na začasno odlagališče ruševin in pri nakladanju za odvoz na trajno odlagališče je treba ruševine obvezno močiti z vodo, da se prepreči prekomerno onesnaženje okolice. Poraba vode je strošek izvajalca.

Posebno pozornost je treba posvetiti tudi ravnanju z odpadki, ki niso gradbeni odpadki in bodo predvidoma nastali pri demontaži in skladiščenju tehnološke opreme, snovi, ki so nevarne in za okolje škodljive, oziroma naprav, ki take snovi vsebujejo. Zagotoviti je treba za to primerna skladišča oziroma začasne deponije skladno z navodili v NGGO.

Način transporta ruševin je prepuščen izvajalcu del. Izvaja ga lahko na način, ki je predviden v izvajalčevem projektu tehnoloških postopkov. Postopek mora biti usklajen s postopki investitorja in potrjen s strani investitorja. Upoštevati pa mora tudi zahteve iz NGGO.

Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov. Investitor mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov pred začetkom izvajanja rušitvenih del, to pa dokaže z naročilom za prevzem gradbenih

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

odpadkov ali z naročilom za obdelavo odpadkov. Iz naročila za prevzem gradbenih odpadkov morajo biti razvidni podatki o prevzemniku, klasifikacijska številka gradbenih odpadkov, ocenjena količina nastalih gradbenih odpadkov, naslov gradbišča, ki ga zadeva prevzem gradbenih odpadkov, in podatki o gradbenem dovoljenju. Investitor lahko za celotno gradbišče pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov ali obdelovalcu in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolni evidenčni list, določen s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki. Pooblaščeni izvajalec je dolžan izdelati Poročilo o ravnanju z gradbenimi odpadki in ga skupaj z evidenčnimi listi izročiti investitorju.

# 4 PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA ZAŠČITO IZKOPOV

Projektno dokumentacijo za izvedbo za zaščito izkopov in zniževanje gladine podtalnice v gradbenih jamah pred začetkom izvedbe zagotoviti izvajalec. Dokumentacija mora biti izdelana skladno z zahtevami veljavne regulative na področju graditve. Dokumentacija mora obravnavati in prepisati ustrezne ukrepe za zaščito obstoječih in novih objektov ter infrastrukture, če izkopi lahko ogrozijo njihovo stabilnost.

Talna voda se po podatkih iz razpoložljivih geološko-geomehanskih poročil lahko ob ekstremnih in dlje trajajočih neugodnih vremenskih razmerah dvigne do površine oziroma do kote obstoječega terena. V dokumentaciji morajo biti zato predvideni in ustrezno dimenzionirani tudi ukrepi za zniževanje gladine podtalnice v gradbenih jamah. Izkopi morajo biti pred vgradnjo tamponskih materialov in betona temeljev suhi.

Temelji obstoječih konstrukcij portalov, VN aparatov in strelovodnih konic (reflektorskih stolpov) so bili projektirani na način, da so bili pri nosilnosti in stabilnosti upoštevani tudi bočni odpori zemljine (t.i. Sulzbergerjeva metoda). Stabilnost takih temeljev je torej zagotovljena le, če so vkopani v ustrezno utrjeno zemljino.

Kjer zaradi medsebojne bližine starih in novo predvidenih temeljev izvedba širokih izkopov posega v vplivno območje obstoječih temeljev, je treba predvideti ustrezno zaščito gradbene jame ali druge posebne ukrepe (npr. stabilizacija s podpiranjem ali podobno). Brez ustrezne zaščite oz. drugih posebnih ukrepov obstoječih temeljev ni dovoljeno odkopavati, saj bi to ogrozilo njihovo stabilnost.

Za obstoječe temelje, ki med gradnjo novih temeljev v njihovem vplivnem območju bočnih pritiskov ne bodo v funkciji (aparati izklopljeni, sile vrvi pri portalih razbremenjene), se lahko za čas gradnje novih temeljev odkopljejo (ob predhodni potrditvi geomehanskega nadzora oz. pooblaščenega geomehanika). Ti temelji se lahko ponovno obremenijo šele po povrnitvi ustrezne bočne nosilnosti temeljev. Ob ustreznem geomehanskem nadzoru je treba zemljino ob bokih obstoječih temeljev ustrezno zbiti po plasteh. Pri tem mora dinamični deformacijski modul na zadnji plasti znašati vsaj $E_{vd}$ = 40 MPa, izvajajo pa naj se tudi sprotne kontrolne meritve po plasteh. Uporabljeni material ne sme biti občutljiv na vodo, delež drobnih zrn pod 0,063 mm v kamnitem materialu naj ne presega 5 %. Izkop mora biti pred vgradnjo tamponske blazine suh.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

Spodkopavanje obstoječih temeljev brez dodatnih ukrepov (podbetoniranje, injektiranje ali podobno) v nobenem primeru ni dovoljeno.

Ob izkopih, izvedbi varovanj izkopov, sami izvedbi temeljenja in vseh drugih delih v povezavi z zemeljskimi deli je obvezna prisotnost pooblaščenega geomehanika, ki bo preveril in potrdil ustreznost upoštevanih predpostavk in predvidenih rešitev glede na sestavo tal in stanje na terenu.

# 5 ZAŠČITA GRADBIŠČA PRED NEVARNOSTJO DOTIKA Z VISOKO NAPETOSTJO V ČASU IZVAJANJA GRADBENIH DEL

Zaradi obratovanja obstoječega dela stikališča v času gradnje bo pomembno koordinirano sodelovanje vseh udeležencev pri izgradnji za dosego kvalitete potrebnih del in potrebne varnosti vseh izvajalcev. Izvajalec mora pri delu upoštevati določila iz Varnostnega načrta.

Območje, kjer se bodo izvajala gradbena dela, mora biti ločeno od dela stikališča pod napetostjo z varnostno ograjo in označena z opozorilnimi tablami.

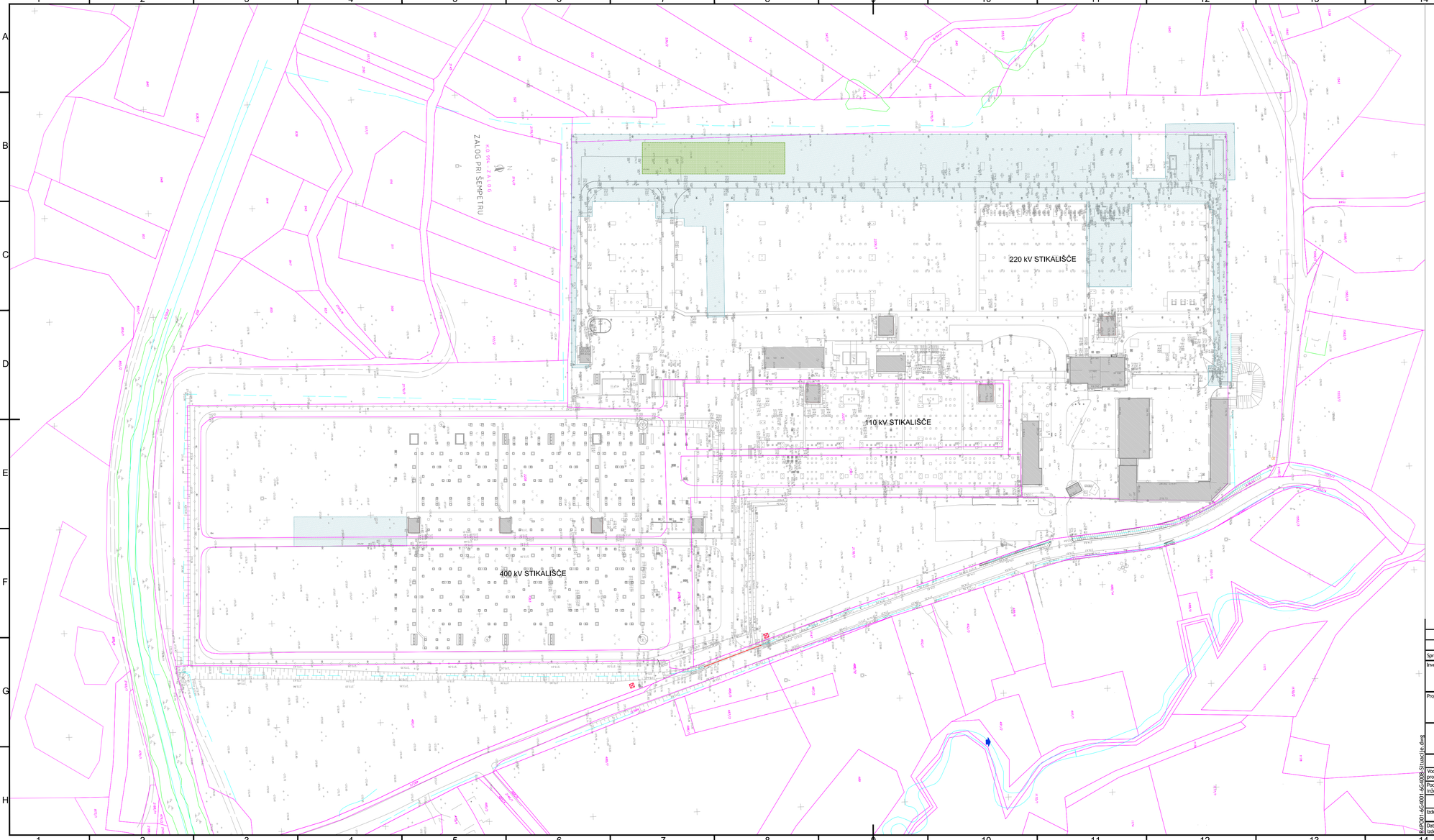
Postavitev in vrsta začasne deloviščne ograje in vsebina opozorilnih tabel morata biti skladna z zahtevami veljavne zakonodaje in zahtevami iz Varnostnega načrta.

© IBE d.d. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.

# TEHNIČNI PRIKAZI

| | | |
|---|---|---|
| **INVESTITOR** | | |
| INVESTITOR 1 | | |
| ime in priimek ali naziv družbe | | **ELES, d.o.o.** |
| naslov ali poslovni naslov družbe | | **Hajdrihova ulica 2,1000 LJUBLJANA** |
| **PODATKI O GRADNJI** | | |
| naziv gradnje | | **RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog** |
| **PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI** | | |
| vrsta dokumentacije | | **Dokumentacija za razpis (DZR)** |
| številka projekta | | **R4PO01-A025/597** |
| strokovno področje načrta | **2** | **NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA** |
| naziv načrta | **2/1** | **220 kV stikališče - gradbena in obrtniška dela** |
| številka načrta | | **R4PO01-6G/01B** |

© IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana




LEGENDA:

- K.O. 994 - ZALOG — ŠIFRA IN IME K.O.
- 2208/7 PARCELNA ŠTEVILKA
- 238.37 VIŠINSKA KOTA
- STANOVANJSKA STAVBA
- ZIDANA GOSP. STAVBA, GARAŽA
- LESENA GOSP. ST., GARAŽA, BARAKA
- POSLOVNA STAVBA
- ŠIROK NADSTREŠEK
- UPRAVOVANJE, ZNAČBA, DIMNIK
- SAMOSTOJNA STREHA
- ŽELEZNIČA OMARICA
- PLIN - KATODNA ZAŠČITA
- PLIN OMARICA
- TELEFONSKA OMARICA
- ELEKTRIČNA OMARICA
- KABELSKA TV OMARICA
- PLINOVOD JAŠEK - PRAV.
- POŽARALNIK - OKROGLI, OGLATI
- TELEFONSKI JAŠEK - OKROG. PRAV.
- ELEKTRIČNI JAŠEK - OKROG. PRAV.
- VODOVODNI JAŠEK - OKROG. PRAV.
- KANALSKI JAŠEK - OKROGEL PRAV.
- JAŠEK KOMUN. VODOV - OKROG. PRAV.
- PREPUST
- HIDRANT - PODZEMNI, NADZEMNI
- ZASUN, ZAPIRAČ
- PLINSKI ZAPIRAČ
- TRNI ZAKLJUČEK
- KRETNICA
- SVETILKA NA DROGU
- NAPRAVA NA ŽELEZNICI
- POŽARALNIK POD ROBNIKOM
- ZAPORNICA
- ŽELEZNIŠKA KAMEN
- VODORAVNA PLOŠČA

- MEJA KATASTRSKE OBČINE
- MEJA PARCELE
- MEJA PARC. - UREJENA
- SITUACIJA
- MEJA VRSTE RABE
- JAREK Z NESTALNO VODO
- OPORNI ZID
- OBJEKT, STAVBA
- OKVIR OBJ. NAD ZEMLJ.
- OGRAJA
- ŽIVA MEJA
- kolovoz
- ELEKTRIKA VISOKA N.
- ELEKTRIKA NIZKA N.
- ZEMELJSKI PLIN
- ELEKTRONSKE KOMUNIK.
- JAVNA RAZSVETLJAVA
- VODOVOD
- KANALIZACIJA - fekalna
- KANALIZACIJA - nefekalna
- CEVOVOD ZA TOPLO VODO
- POBOČJE, BREŽINA
- DROG - NOSILEC KONZOLE ZA EL. VOD
- DROG ZA ELEKTRIČNO VOD - NN
- DROG ZA ELEKTRIČNO VOD - VN
- SEMAFOR
- PLIN TABLA
- TP TRANSFORMATORSKA POSTAJA
- ANTENSKI STOLP
- PREDALČNI STEBER

- SEVER
- SPOMENIK, KULTURNO ZNAMENJE
- NOSILNI STEBER S PRAVOKOT. PREREZOM
- DROG, STEBRIČEK KOVINSKI
- TABLA OB CESTI
- PIEZOMETER
- PROMETNI ZNAK
- PARKOMAT
- 5002 GEODETSKA TOČKA Z ETRS KOORDINATAMI
- MEJNO ZNAMENJE
- PARKIRIŠČE
- LISTNATO, IGLASTO DREVO, GRM
- MANJŠE GRMOVJE, ŽELENCA, NJIVA, VRT
- MEŠANI GOZD
- LISTNATI GOZD
- SADOVNJAK
- GRMOVJE
- NJIVA
- ŽELENCA
- TRAVNIK
- VODNJAK, PIPA
- STALNI NARAVNI VODOTOK
- VODNI PRAG
- VODNO KORITO
- STALNA STOJEČA VODA

| PODATKI | VIR PODATKOV | INSTITUCIJA | DATUM | NATANČNOST |
|---|---|---|---|---|
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Julij 2019, Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | GP GEO d.o.o.; Cesta v Dolenje 26; 1233 Radomlje | Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | APOLONIJ d.o.o.; Medvedova ulica 25; 1241 Kamnik | Maj 2015 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina - GJI | Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI): električna energija, zemeljski plin, vodovod, kanalizacija, elektronske komunikacije | Geodetska uprava RS, Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:2000. |
| Zemljiško katastrska vsebina | Zemljiški kataster | Geodetska uprava RS | Oktober 2023 | Položajna točnost parcelnih mej je na območju predvidenega objekta, kjer meje opredeljujejo točke s terensko določenimi koordinatami, boljša od ±0.12 m. Za ostale meje je položajna točnost ocenjena v splošnem kot boljša od ±3.00 m. |

LEGENDA

- OBSTOJEČI OBJEKTI
- OBMOČJE POSEGOV
- OBMOČJE SSSC (PREDMET LOČENEGA RAZPISA)

N

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| / | / | / | |

Investitor: ELES

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Del objekta/sistem: /

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Vsebina risbe (dokumenta): SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA RTP PODLOG S PRIKAZOM OBMOČJA POSEGOV

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Izdelal: | / | / | |
| Datum izdelave: | septem. 2023 | Merilo: | 1:1000 |

Številka projekta: R4P001-A025/597 — Vrsta projekta: DZR

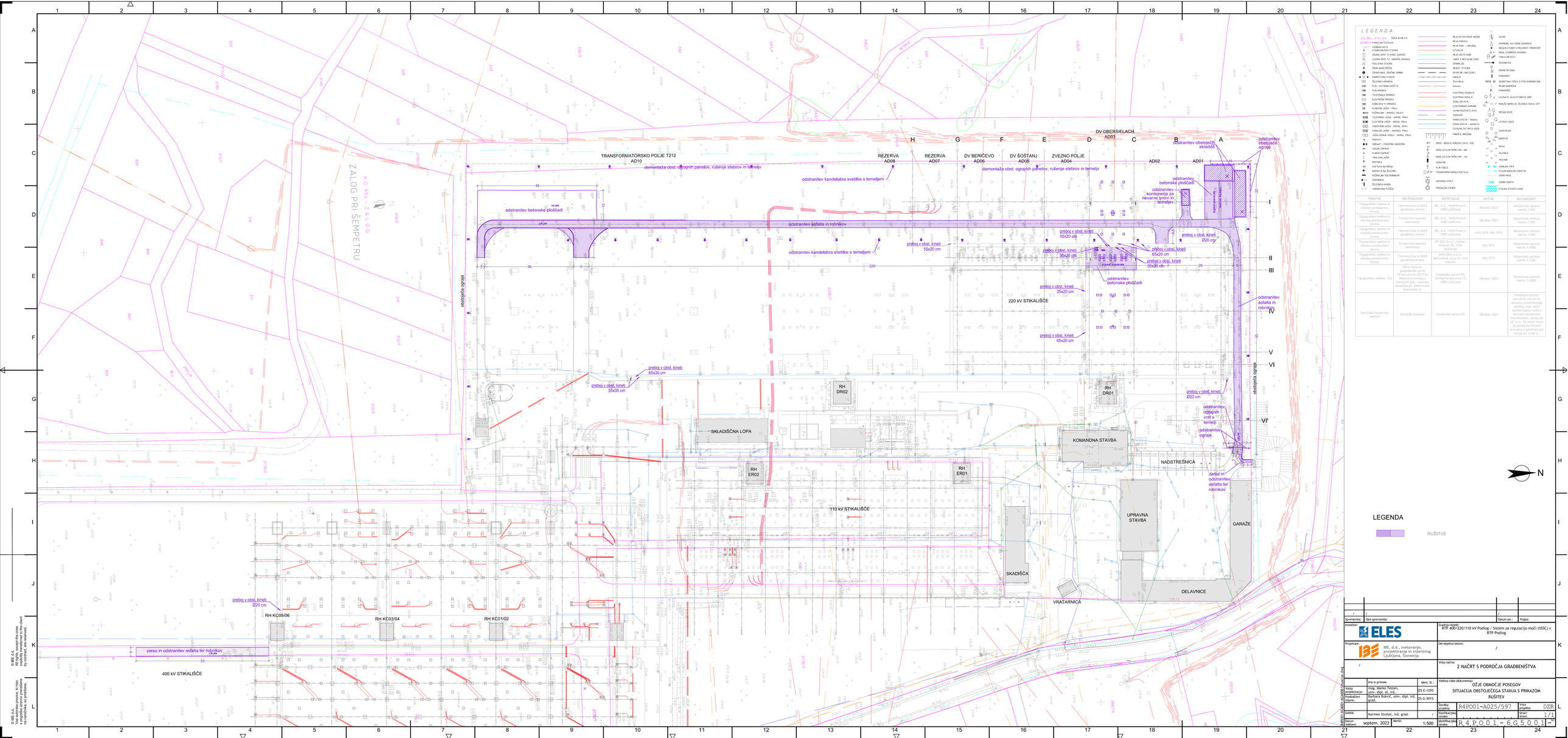
Klasifikacijska oznaka: — Stran/ strani: 1/1

Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_4_0_0_1_-

R4P001-6G4001-6G4008-Situacija.dwg

© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.




## LEGENDA

| PODATKI | VIR PODATKOV | INSTITUCIJA | DATUM | NATANČNOST |
|---|---|---|---|---|
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrična laserska skeniranja | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Julij 2019, Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrična laserska skeniranja | GP GEO d.o.o.; Cesta v Bokalce 36, 1235 Radomlje | Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | AVSI,ZRG d.d.d.o.o.; Medvedova ulica 23, 1241 Kamnik | Maj 2015 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina - GJI | Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI): električna energija, zemeljski plin, vodovod, kanalizacija, elektronske komunikacije | Geodetska uprava RS, Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:2000. |
| Zemljiško katastrska vsebina | Zemljiški kataster | Geodetska uprava RS | Oktober 2023 | Položajna točnost parcelnih mej je na območju gradnje ustrezna, višinska točnost oziroma ogrodje točk v terenski dokaznici koordinatnic, boljša od ±0.10 m. Za ostale meje je položajna točnost ocenjena v spektrum kot boljša od ±3.00 m. |

LEGENDA

RUŠITVE

N

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| / | / | | |

Investitor: ELES

Gradnja objekta: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sklopa: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Kdnr, Ik.: |
|---|---|---|
| Vodja projektanta: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | Z5 E-1293 |
| Pododgovorni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | Z5 G-3015 |
| Izdelal: | Karmen Stretec, inž. grad. | |
| Datum izdelave: | september, 2023 | Merilo: 1:500 |

Vsebina risbe (dokumenta): OŽJE OBMOČJE POSEGOV SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM RUŠITEV

| | |
|---|---|
| Številka projekta: | R4PO01-A025/597 |
| Vrsta projekta: | DZR |
| Oznaka načina oznake: | / |
| Številka/oznaka načrta: | R.4.P.0.0.1.-6.5.0.0.1 |
| Strani/ strani: | 1 / 1 |
| | L |

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

© IBE d.d.
Vsebina je last podjetja. Kopiranje, razširjanje ali drugačna uporaba brez pisnega dovoljenja ni dovoljena.

© IBE d.d.
All rights reserved. Except the rights explicitly transferred to the client by contract, ownership, ...


## LEGENDA:

K.O. 994 - ZALOG — ŠIFRA IN IME K.O.
2206/1 — PARCELNA ŠTEVILKA
238.37 — VIŠINSKA KOTA
STANOVANJSKA STAVBA
ZIDANA GOSP. STAVBA, GARAŽA
LESENA GOSP. ST., GARAŽA, BARAKA
POSLOVNA STAVBA
ŠIROK NADSTREŠEK
IZPIHOVANJE, ZRAČNIK, DIMNIK
SAMOSTOJNA STREHA
ŽELEZNICA OMARICA
PLIN - KATODNA ZAŠČITA
PLIN OMARICA
TELEFONSKA OMARICA
ELEKTRIČNA OMARICA
KABELSKA TV OMARICA
PLINOVOD JAŠEK - PRAV.
POŽIRALNIK - OKROGLI, OGLATI
TELEFONSKI JAŠEK - OKROG., PRAV.
ELEKTRIČNI JAŠEK - OKROG., PRAV.
VODOVODNI JAŠEK - OKROG., PRAV.
KANALSKI JAŠEK - OKROGEL, PRAV.
JAŠEK KOMUN. VODOV - OKROG., PRAV.
PREPUST
HIDRANT - PODZEMNI, NADZEMNI
ZASUN, ZAPIRAČ
PLINSKI ZAPIRAČ
TIRNI ZAKLJUČEK
KRETNICA
SVETILKA NA DROGU
NAPRAVA NA ŽELEZNICI
POŽIRALNIK POD ROBNIKOM
ZAPORNICA
ŽELEZNICA KAMEN
VODORAVNA PLOŠČA
MEJA KATASTRSKE OBČINE
MEJA PARCELE
MEJA PARC. - UREJENA
SITUACIJA
MEJA VRSTE RABE
JAREK Z NESTALNO VODO
OPORNI ZID
OBJEKT, STAVBA
OKVIR OBJ. NAD ZEMLJ.
OGRAJA
ŽIVA MEJA
kolovoz
ELEKTRIKA VISOKA N.
ELEKTRIKA NIZKA N.
ZEMELJSKI PLIN
ELEKTRONSKE KOMUNIK.
JAVNA RAZSVETLJAVA
VODOVOD
KANALIZACIJA - fekalna
KANALIZACIJA - meteorna
CEVOVOD ZA TOPLO VODO
POBOČJE, BREŽINA
DROG - NOSILEC KONZOLE ZA EL. VOD
DROG ZA ELEKTRIČNI VOD - NN
DROG ZA ELEKTRIČNI VOD - VN
SEMAFOR
PLIN TABLA
TRANSFORMATORSKA POSTAJA
ANTENSKI STOLP
PREDALČNI STEBER
SEVER
SPOMENIK, KULTURNO ZNAMENJE
NOSILNI STEBER S PRAVOKOT. PREREZOM
DROG, STEBRIČEK KOVINSKI
TABLA OB CESTI
PIEZOMETER
PROMETNI ZNAK
PARKOMAT
5002 — GEODETSKA TOČKA Z ETRS KOORDINATAMI
MEJNO ZNAMENJE
P. — PARKIRIŠČE
LISTNATO, IGLASTO DREVO, GRM
MANJŠE GRMOVJE, ZELENICA, NJIVA, VRT
MEŠANI GOZD
LISTNATI GOZD
SADOVNJAK
GRMOVJE
NJIVA
ZELENICA
TRAVNIK
VODNJAK, PIPA
STALNI NARAVNI VODOTOK
VODNI PRAG
VODNO KORITO
STALNA STOJEČA VODA

| PODATKI | VIR PODATKOV | INSTITUCIJA | DATUM | NATANČNOST |
|---|---|---|---|---|
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Julij 2019, Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | GP GEO d.o.o.; Cesta v Dolenje 26; 1235 Radomlje | Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | APOLONIJ d.o.o.; Medvedova ulica 25; 1241 Kamnik | Maj 2015 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina - GJI | Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI): električna energija, zemeljski plin, vodovod, kanalizacija, elektronske komunikacije | Geodetska uprava RS, Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:2000. |
| Zemljiško katastrska vsebina | Zemljiški kataster | Geodetska uprava RS | Oktober 2023 | Položajna točnost parcelnih mej je na območju predvidenega objekta, kjer meje opredeljujejo točke s terensko določenimi koordinatami, boljša od ±0.12 m. Za ostale meje je položajna točnost ocenjena v splošnem kot boljša od ±3.00 m. |

## LEGENDA

NOVI TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV
OBSTOJEČI TEMELJI PORTALOV IN PODSTAVKOV VN APARATOV
OBSTOJEČI OBJEKTI
NOVI OBJEKTI
PROSTOR ZA SSSC OPREMO
BETONSKA PLOŠČAD
ASFALTNE POVRŠINE (čiste)
ASFALTNE POVRŠINE (s kontroliranim odvodnjavanjem - KIMO)

N

220kV STIKALIŠČE

1 OBSTOJEČI TEMELJ PORTALA
01 ZBIRALNIČNI LOČILNIK S PRIGRAJENIMI OZEMLJILNIMI NOŽI
02 PODPORNI IZOLATOR
03 ZBIRALNIČNI LOČILNIK
04 ODKLOPNIK
05 KOMBINIRAN MERILNI TRANSFORMATOR
06 IZHODNI LOČILNIK S PRIGRAJENIMI OZEMLJILNIMI NOŽI
07 KABELSKI KONČNIK IN PRENAPETOSTNI ODVODNIK
08 PRENAPETOSTNI ODVODNIK
09 POLPANTOGRAFSKI LOČILNIK
10 STRELOVODNA KONICA

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| A | Implementacija rezultatov geološko - geomehanskih preiskav. | 18.11.2024 | B. Bukvič |

Investitor: ELES

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 |
| Izdelal: | / | / |
| Datum izdelave: | sept. 2023 | Merilo: 1:500 |

Vsebina risbe (dokumenta): OŽJE OBMOČJE POSEGOV PREGLEDNA SITUACIJA

Številka projekta: R4PO01-A025/597 — Vrsta projekta: DZR
Klasifikacijska oznaka: — Stran/strani: 1/1
Identifikacijska oznaka: R4PO01-6G4002 — Spr.: A

R4PO01-6G4001-6G4008-Situacije.dwg

© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.


## LEGENDA

- NOVI TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV
- OBSTOJEČI TEMELJI PORTALOV IN PODSTAVKOV VN APARATOV
- OBSTOJEČI OBJEKTI
- NOVI OBJEKTI
- PROSTOR ZA SSSC OPREMO
- BETONSKA PLOŠČAD
- ASFALTNE POVRŠINE (čiste)
- ASFALTNE POVRŠINE (s kontroliranim odvodnjavanjem - KIMO)

KIMO... KOALESCENTNI IZLOČEVALEC MINERALNIH OLJ

REVIZIJSKI JAŠKI, CESTNI POŽIRALNIKI

N

220kV STIKALIŠČE

1 OBSTOJEČI TEMELJ PORTALA
01 ZBIRALNIČNI LOČILNIK S PRIGRAJENIMI OZEMLJILNIMI NOŽI
02 PODPORNI IZOLATOR
03 ZBIRALNIČNI LOČILNIK
04 ODKLOPNIK
05 KOMBINIRAN MERILNI TRANSFORMATOR
06 IZHODNI LOČILNIK S PRIGRAJENIMI OZEMLJILNIMI NOŽI
07 KABELSKI KONČNIK IN PRENAPETOSTNI ODVODNIK
08 PRENAPETOSTNI ODVODNIK
09 POLPANTOGRAFSKI LOČILNIK
10 STRELOVODNA KONICA

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Implementacija rezultatov geološko - geomehanskih preiskav. | 18.11.2024 | B. Bukvič |
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |

Investitor: ELES

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 |
| | | |
| Izdelal: | / | / |
| Datum izdelave: sept. 2023 | Merilo: 1:200 | |

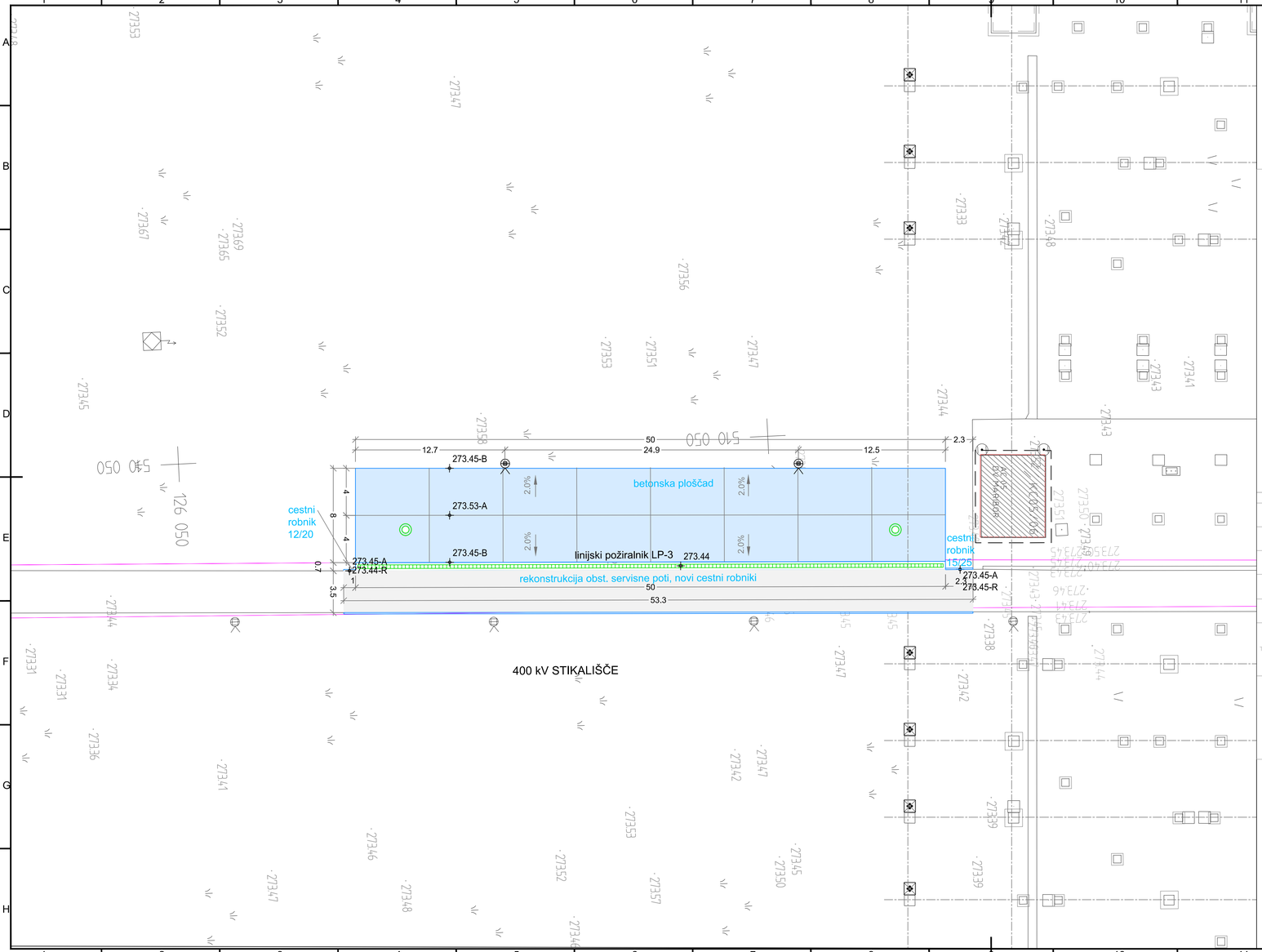
Vsebina risbe (dokumenta): OŽJE OBMOČJE POSEGOV - 220 kV STIKALIŠČE ZAZIDALNA SITUACIJA Z REGULACIJO VIŠIN

Številka projekta: R4PO01-A025/597 | Vrsta projekta: DZR

Klasifikacijska oznaka: | Stran/strani: 1/1

Identifikacijska oznaka: R4PO01-6G4003 | Spr.: A

R4PO01-6G4001-6G4008-Situacije.dwg




L E G E N D A:

| | | | |
|---|---|---|---|
| K.O. 994 - Z A L O G | ŠIFRA IN IME K.O. | MEJA KATASTRSKE OBČINE | SEVER |
| 2206/1 | PARCELNA ŠTEVILKA | MEJA PARCELE | SPOMENIK, KULTURNO ZNAMENJE |
| 1282.01 | VIŠINSKA KOTA | MEJA PARC. – UREJENA | NOSILNI STEBER S PRAVOKOT. PREREZOM |
| | STANDARDSKA STAVBA | SITUACIJA | DROG, STEBRIČEK KOVINSKI |
| | ZIDANA GOSP. STAVBA, GARAŽA | MEJA VRSTE RABE | TABLA OB CESTI |
| | LESENA GOSP. ST., GARAŽA, BARAKA | JAREK Z NESTALNO VODO | PIEZOMETER |
| | POSLOVNA STAVBA | OPORNI ZID | PROMETNI ZNAK |
| | ŠIROK NADSTREŠEK | OBJEKT, STAVBA | PARKIRNI |
| | IZPHOVANJE, ZRAČNIK, DIMNIK | OKVIR OBJ. NAD ZEMLJ. | GEODETSKA TOČKA Z ETRS KOORDINATAMI |
| | SAMOSTOJNA STREHA | OGRAJA | MEJNO ZNAMENJE |
| | ŽELEZNICA OMARICA | ŽIVA MEJA | PARKIRIŠČE |
| | PLIN - KATODNA ZAŠČITA | kolovoz | LISTNATO, IGLASTO DREVO, GRM |
| | PLIN OMARICA | ELEKTRIKA VISOKA N. | MANJŠE GRMOVJE, ZELENCA, NJIVA, VRT |
| | TELEFONSKA OMARICA | ELEKTRIKA NIZKA N. | MEŠANI GOZD |
| | ELEKTRIČNA OMARICA | ZEMELJSKI PLIN | LISTNATI GOZD |
| | KABELSKA TV OMARICA | ELEKTRONSKE KOMUNIK. | SADOVNJAK |
| | PLINOVOD JAŠEK - PRAV. | JAVNA RAZSVETLJAVA | GRMOVJE |
| | POŽIRALNIK - OKROGLI, OGLATI | VODOVOD | NJIVA |
| | TELEFONSKI JAŠEK - OKROG., PRAV. | KANALIZACIJA – fekalna | ZELENCA |
| | ELEKTRIČNI JAŠEK – OKROG., PRAV. | KANALIZACIJA – meteorna | TRAVNIK |
| | VODOVODNI JAŠEK – OKROG., PRAV. | CEVOVOD ZA TOPLO VODO | VODNJAK, PIPA |
| | KANALSKI JAŠEK – OKROGEL, PRAV. | POBOČJE, BREŽINA | STALNI NARAVNI VODOTOK |
| | JAŠEK KOMUN. VODOV – OKROG., PRAV. | DROG – NOSILEC KONZOLE ZA EL. VOD | VODNI PRAG |
| | PREPUST | DROG ZA ELEKTRIČNI VOD – NN | VODNO KORITO |
| | HIDRANT – PODZEMNI, NADZEMNI | DROG ZA ELEKTRIČNI VOD – VN | STALNA STOJEČA VODA |
| | ZASUN, ZAPIRAČ | SEMAFOR | |
| | PLINSKI ZAPIRAČ | PLIN TABLA | |
| | TIRNI ZAKLJUČEK | TRANSFORMATORSKA POSTAJA | |
| | KRETNICA | ANTENSKI STOLP | |
| | SVETILKA NA DROGU | PREDALČNI STEBER | |
| | NAPRAVA NA ŽELEZNICI | | |
| | POŽIRALNIK POD ROBNIKOM | | |
| | ZAPORNICA | | |
| | ŽELEZNICA KAMEN | | |
| | VODORAVNA PLOŠČA | | |

| PODATKI | VIR PODATKOV | INSTITUCIJA | DATUM | NATANČNOST |
|---|---|---|---|---|
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Julij 2019, Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | GP GEO d.o.o.; Cesta v Dolenje 26; 1235 Radomlje | Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | APOLONIJ d.o.o.; Medvedova ulica 25; 1241 Kamnik | Maj 2015 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina - GJI | Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI): električna energija, zemeljski plin, vodovod, kanalizacija, elektronske komunikacije | Geodetska uprava RS, Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:2000. |
| Zemljiško katastrska vsebina | Zemljiški kataster | Geodetska uprava RS | Oktober 2023 | Položajna točnost parcelnih mej je na območju predvidenega objekta, kjer meje opredeljujejo točke z terensko določenimi koordinatami, boljša od ±0.12 m. Za ostale meje je položajna točnost ocenjena v splošnem kot boljša od ±3.00 m. |

N

## LEGENDA

- NOVI TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV
- OBSTOJEČI TEMELJI PORTALOV IN PODSTAVKOV VN APARATOV
- OBSTOJEČI OBJEKTI
- NOVI OBJEKTI
- PROSTOR ZA SSSC OPREMO
- BETONSKA PLOŠČAD
- ASFALTNE POVRŠINE (čiste)
- ASFALTNE POVRŠINE (s kontroliranim odvodnjavanjem - KIMO)
- REVIZIJSKI JAŠKI, CESTNI POŽIRALNIKI

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| / | / | / | |

Investitor: ELES

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 |

Vsebina risbe (dokumenta): OŽJE OBMOČJE POSEGOV - 400 kV STIKALIŠČE ZAZIDALNA SITUACIJA Z REGULACIJO VIŠIN

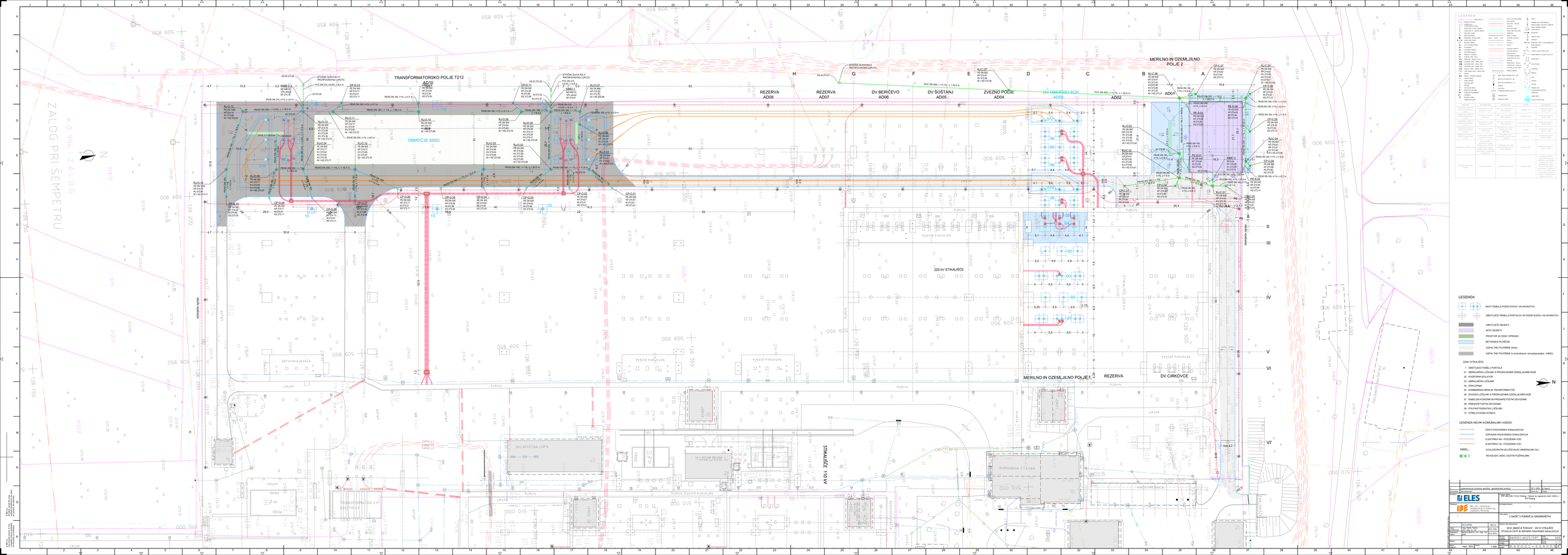
| | | | |
|---|---|---|---|
| Izdelal: | / | / | |
| Datum izdelave: | sept. 2023 | Merilo: | 1:200 |

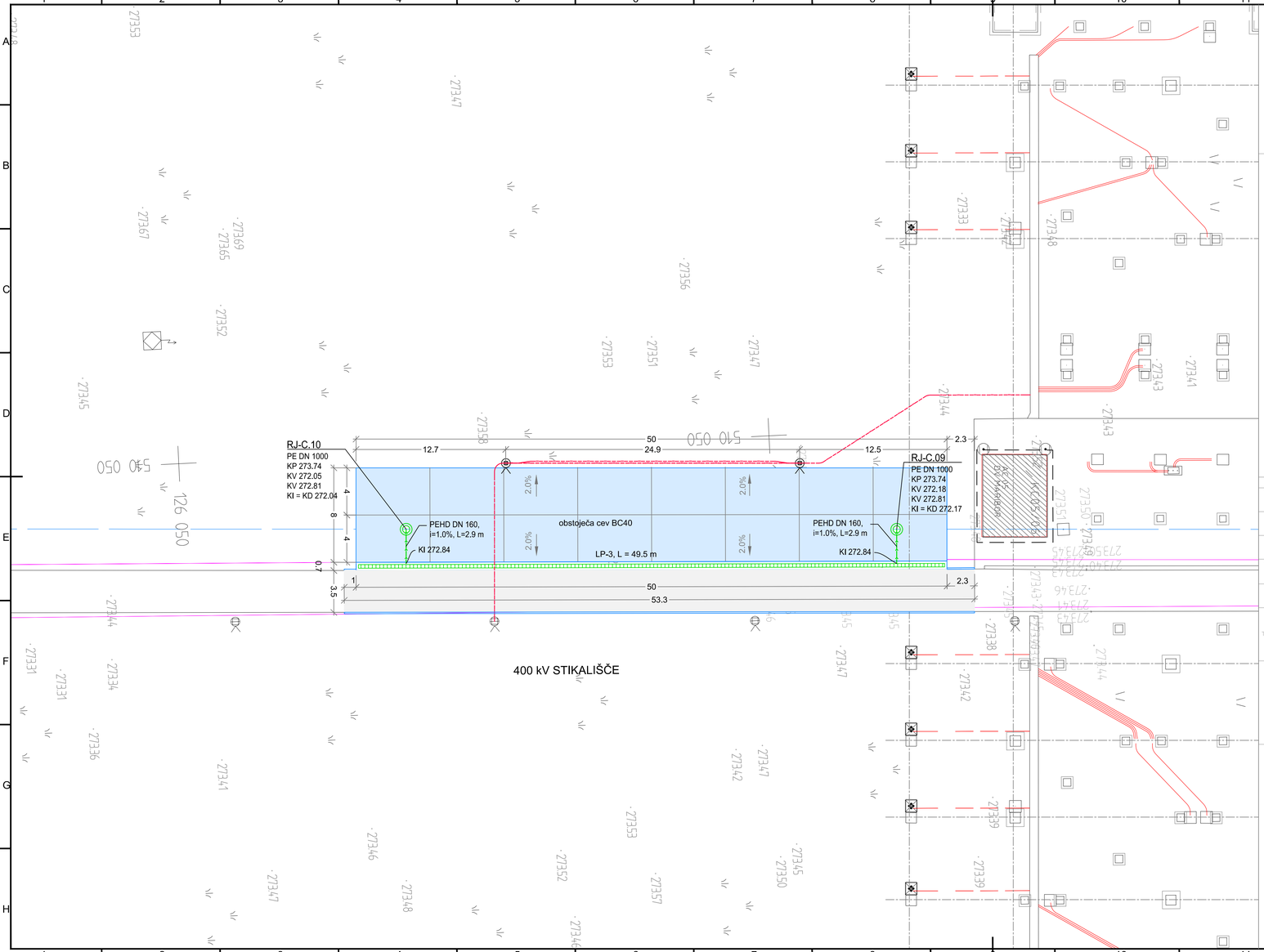
Številka projekta: R4P001-A025/597
Vrsta projekta: DZR
Klasifikacijska oznaka:
Stran/ strani: 1/1
Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_4_0_0_4 – SIT

R4P001-6G4001-4G4008-Situacija.dwg

© IBE d.d.
All rights reserved except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.


TRANSFORMATORSKO POLJE T212
AD10
MERILNO IN OZEMLJILNO POLJE 2
REZERVA AD08
REZERVA AD07
DV BERIČEVO AD06
DV ŠOŠTANJ AD05
ZVEZNO POLJE AD04
DV OBRŠELACH AD03
AD02
AD01
OBMOČJE SSSC
ZALOG PRI ŠEMPETRU
220 kV STIKALIŠČE
MERILNO IN OZEMLJILNO POLJE 1
REZERVA
DV CIRKOVCE
STAVBA SSC 110 kV
betonska plošča
asfaltna površina
KOMANDNA SOBA
NADZORNICA
SKLADIŠČNA LOPA
TRANSFORMATOR ST 1
LEGENDA
NOVI TEMELJI-PODSTAVKOVI VN APARATOV
OBSTOJEČI TEMELJI PORTALOV IN PODSTAVKOVI VN APARATOV
OBSTOJEČI OBJEKTI
NOVI OBJEKTI
PROSTOR ZA SSSC OPREMO
BETONSKA PLOŠČAD
ASFALTNE POVRŠINE (črna)
ASFALTNE POVRŠINE (s kontrolnimi odvodnjavanjem - KMK1)
220kV STIKALIŠČE
1 OBSTOJEČI TEMELJI PORTALA
01 ZEMELJNOVNI LOČILNIK S PRIGALJNIMI OZEMLJILNIMI NOŽI
02 PODPORNI IZOLATOR
03 ZEMELJNOVNI LOČILNIK
04 ODKLOPNIK
05 KOMBINIRANI MERILNI TRANSFORMATOR
06 IZHODNI LOČILNIK S PRIGALJNIMI OZEMLJILNIMI NOŽI
07 KABELSKI KONČNI IN PREPAPETOSTNI ODVODNIK
08 PREPAPETOSTNI ODVODNIK
09 POLPANTOGRAFSKI LOČILNIK
10 STRELOVODNA KONICA
LEGENDA NOVIH KOMUNALNIH VODOV
ČISTA PADAVINSKA KANALIZACIJA
ODPADNA PADAVINSKA KANALIZACIJA
ELEKTRIKA VN - PODZEMNI VOD
ELEKTRIKA VN - PODZEMNI VOD
KOMO... KOALESCENTNI ODLOČEVALEC MINERALNIH OLJ
REVIZIJSKI JAŠKI ČISTILNI POŽIRALNIKI
ELES
IBE
SSSC 110 kV Podlog – Šempeter za regacijo naložb SSSC v ELES Podlog
Načrt:
Št. načrta:
Vsebina načrta:
Z NAČRT S POGRIČJA GRADBENIŠTVA
Št. načrta:
GRADBENIŠTVO
Št. načrta:
Merilo:
1:200
Datum:
Št. načrta:




L E G E N D A:

- KD 99 – ZALOG – ŠIFRA IN IME K.O.
- 2206/1 – PARCELNA ŠTEVILKA
- 128.37 – VIŠINSKA KOTA
- STANOVANJSKA STAVBA
- ZIDANA GOSP. STAVBA, GARAŽA
- LESENA GOSP. ST., GARAŽA, BARAKA
- POSLOVNA STAVBA
- ŠIROK NADSTREŠEK
- CPHOVANJE, ZRAČNIK, OPNIK
- SAMOSTOJNA STREHA
- ŽELEZNICA OMARICA
- PLIN – KATODNA ZAŠČITA
- PLIN OMARICA
- TELEFONSKA OMARICA
- ELEKTRIČNA OMARICA
- KABELSKA TV OMARICA
- PLINOVOD JAŠEK – PRAV.
- POŽIRALNIK – OKROGLI, OGLATI
- TELEFONSKI JAŠEK – OKROG., PRAV.
- ELEKTRIČNI JAŠEK – OKROG., PRAV.
- VODOVODNI JAŠEK – OKROG., PRAV.
- KANALSKI JAŠEK – OKROGEL, PRAV.
- JAŠEK KOMUN. VODOV – OKROG., PRAV.
- PREPUST
- HIDRANT – PODZEMNI, NADZEMNI
- ZASUN, ZAPIRAČ
- PLINSKI ZAPIRAČ
- TIRNI ZAKLJUČEK
- KRETNICA
- SVETLKA NA DROGU
- NAPRAVA NA ŽELEZNICI
- POŽIRALNIK POD ROBNIKOM
- ZAPORNICA
- ŽELEZNICA KAMEN
- VODORAVNA PLOŠČA

- MEJA KATASTRSKE OBČINE
- MEJA PARCELE
- MEJA PARC. – UREJENA
- SITUACIJA
- MEJA VRSTE RABE
- JAREK Z MEŠTALNO VODO
- OPORNI ZID
- OBJEKT, STAVBA
- OKVIR OBJ. NAD ZEMLJ.
- OGRAJA
- ŽIVA MEJA
- kolovoz
- ELEKTRIKA VISOKA N.
- ELEKTRIKA NIZKA N.
- ZEMELJSKI PLIN
- ELEKTRONSKE KOMUNIK.
- JAVNA RAZSVETLJAVA
- VODOVOD
- KANALIZACIJA – fekalna
- KANALIZACIJA – meteorna
- CEVOVOD ZA TOPLO VODO
- POBOČJE, BREŽINA
- DROG – NOSILEC KONZOLE ZA EL. VOD
- DROG ZA ELEKTRIČNI VOD – NN
- DROG ZA ELEKTRIČNI VOD – VN
- SEMAFOR
- PLIN TABLA
- TRANSFORMATORSKA POSTAJA
- ANTENSKI STOLP
- PREDALČNI STEBER

- SEVER
- SPOMENIK, KULTURNO ZNAMENJE
- NOSILNI STEBER S PRAVOKOT. PREREZOM
- DROG, STEBRIČEK KOVINSKI
- TABLA OB CESTI
- PIEZOMETER
- PROMETNI ZNAK
- PARKOMAT
- 5002 – GEODETSKA TOČKA Z ETRS KOORDINATAMI
- MEJNO ZNAMENJE
- PARKIRIŠČE
- LISTNATO, IGLASTO DREVO, GRM
- MANJŠE GRMOVJE, ZELENICA, NJIVA, VRT
- MEŠANI GOZD
- LISTNATI GOZD
- SADOVNJAK
- GRMOVJE
- NJIVA
- ZELENICA
- TRAVNIK
- VODNJAK, PIPA
- STALNI NARAVNI VODOTOK
- VODNI PRAG
- VODNO KORITO
- STALNA STOJEČA VODA

| PODATKI | VIR PODATKOV | INSTITUCIJA | DATUM | NATANČNOST |
|---|---|---|---|---|
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Julij 2019, Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | GP GEO d.o.o.; Cesta v Dolenje 26; 1235 Radomlje | Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | APOLONIJ d.o.o.; Medvedova ulica 25; 1241 Kamnik | Maj 2015 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina - GJI | Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI): električna energija, zemeljski plin, vodovod, kanalizacija, elektronske komunikacije | Geodetska uprava RS, Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:2000. |
| Zemljiško katastrska vsebina | Zemljiški kataster | Geodetska uprava RS | Oktober 2023 | Položajna točnost parcelnih mej je na območju predvidenega objekta, kjer meje opredeljujejo točke s terensko določenimi koordinatami, boljša od ±0.12 m. Za ostale meje je položajna točnost ocenjena v splošnem kot boljša od ±3.00 m. |

N

LEGENDA

- OBSTOJEČI OBJEKTI
- BETONSKA PLOŠČAD
- ASFALTNE POVRŠINE (čiste)

LEGENDA NOVIH KOMUNALNIH VODOV

- ČISTA PADAVINSKA KANALIZACIJA
- ODPADNA PADAVINSKA KANALIZACIJA
- ELEKTRIKA NN - PODZEMNI VOD
- REVIZIJSKI JAŠKI, CESTNI POŽIRALNIKI

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| / | / | / | |

Investitor: ELES

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 |
| Izdelal: | / | / |
| Datum izdelave: | sept. 2023 | Merilo: 1:200 |

Vsebina risbe (dokumenta): OŽJE OBMOČJE POSEGOV - 400 kV STIKALIŠČE SITUACIJA ČISTE IN ODPADNE PADAVINSKE KANALIZACIJE

Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR

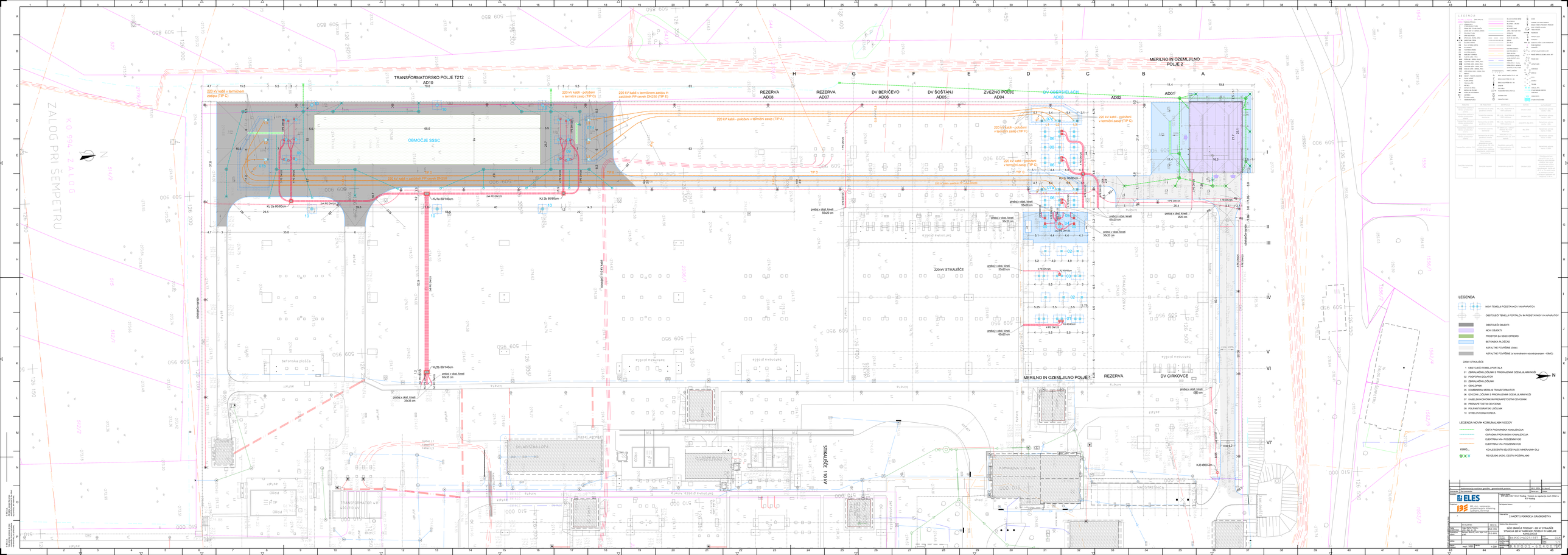
Klasifikacijska oznaka: | Strani/strani: 1/1

Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_4_0_0_6 – SP

R4P001-6G4001-4G4008-Situacija.dwg

© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

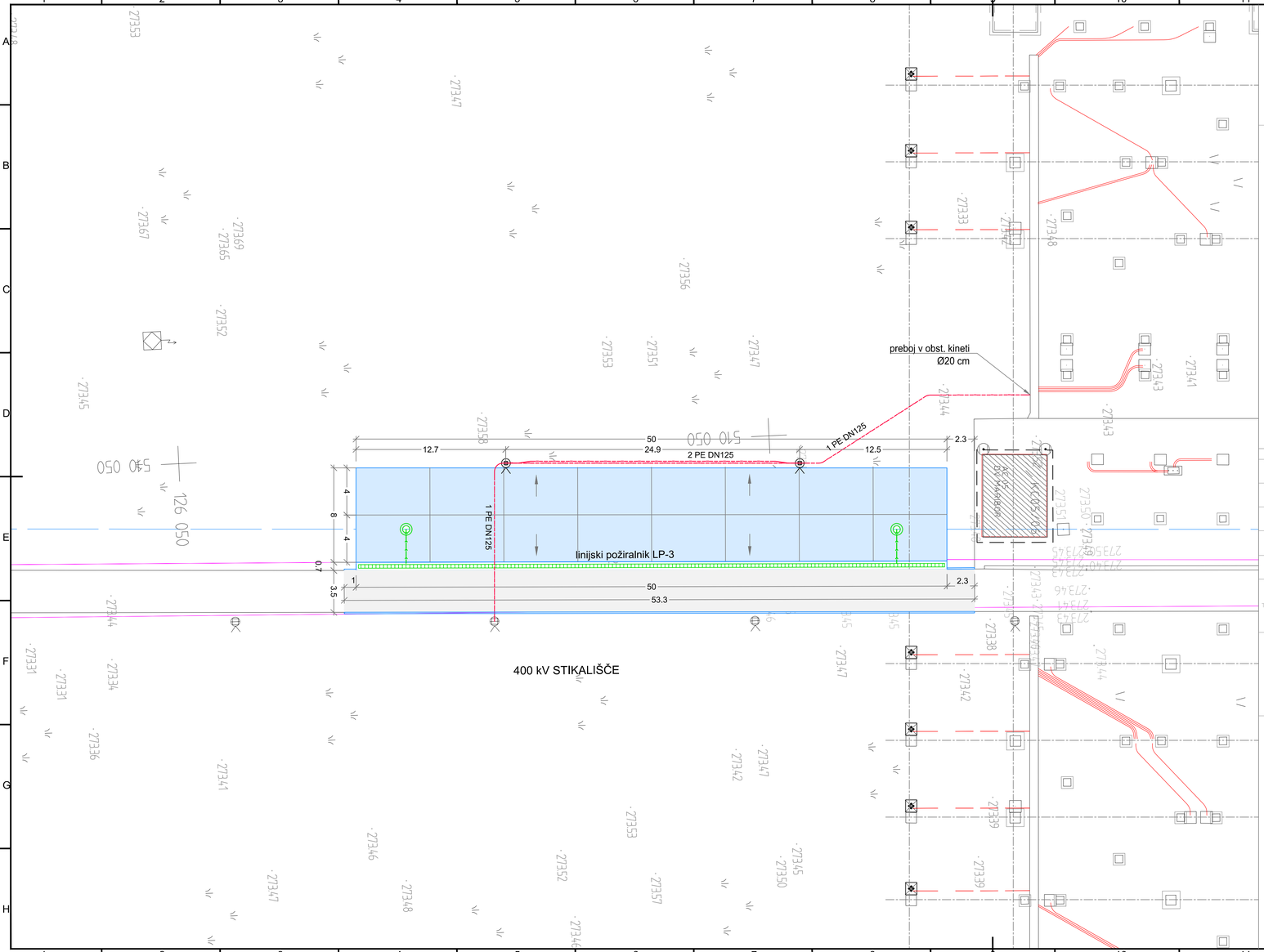
© IBE d.d.
Vse pravice pridržane, razen tistih, ki so s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

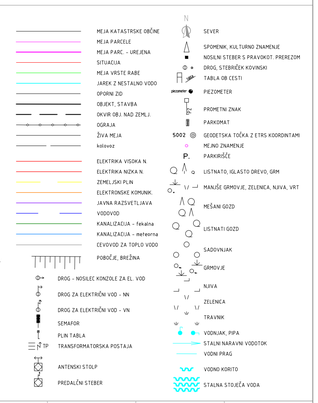



| | | | |
|---|---|---|---|
| A | zapisnik po revizijski ogledu - geomehanski pristop | 14.1.2025 | M. Kavčič |
| Revizija | Kratek opis | Datum | Ime in priimek |

| | |
|---|---|
| Investitor: | ELES, d.o.o.<br>Hajdrihova ulica 2<br>1000 Ljubljana, Slovenija |
| Projektant: | IBE, d.d., Ljubljana<br>Elektroinštitut Milan Vidmar<br>Hajdrihova ulica 28, 1000 Ljubljana, Slovenija |
| Odgovorni vodja projekta: | mag. Luka Kovačič, univ. dipl. inž. el. |
| Odgovorni projektant: | mag. Luka Kovačič, univ. dipl. inž. el. |
| Sodelavci: | Matej Kavčič, univ. dipl. inž. el.<br>Tomaž Kavčič, univ. dipl. inž. el. |
| Vodja projekta: | Matej Kavčič, univ. dipl. inž. el. |
| Datum: | 14.1.2025 |
| Merilo: | 1:200 |

| | |
|---|---|
| Številka projekta: | IBE 2021/1151-V Podaja + Ostale za vgradnjo nad> 220kV + SSSC Podaja |
| Številka načrta: | / |
| Faza načrta: | Z NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA |
| Naziv načrta: | SSSC OMOČJE POSEGOV - 220 kV STIKALIŠČE<br>SITUACIJA 220 kV KABELSKIH POTEZOV IN KABELSKE KANALIZACIJE |
| Številka načrta: | 2.6.2.0.1/21-0023/1197 |
| Datum izdelave: | 12.2025 |
| Format: | A0 |
| Številka risbe: | 2.6.2.0.1/21-0023/1197-A.G.4.0.0.1.N.A |




| PODATKI | VIR PODATKOV | INSTITUCIJA | DATUM | NATANČNOST |
|---|---|---|---|---|
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | IBE, d.d., Hajdrihova 4, 1000 Ljubljana | Julij 2019, Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:500. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Terestrično lasersko skeniranje | GP GEO d.o.o.; Cesta v Dolenje 26; 1235 Radomlje | Maj 2016 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina in višinska predstavitev terena | Tahimetrična in GNSS geodetska izmera | APOLONIJ d.o.o.; Medvedova ulica 25; 1241 Kamnik | Maj 2015 | Natančnost ustreza merilu 1:1000. |
| Topografska vsebina - GJI | Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture (ZK GJI): električna energija, zemeljski plin, vodovod, kanalizacija, elektronske komunikacije | Geodetska uprava RS, Zemljemerska ulica 12, 1000 Ljubljana | Oktober 2023 | Natančnost ustreza merilu 1:2000. |
| Zemljiško katastrska vsebina | Zemljiški kataster | Geodetska uprava RS | Oktober 2023 | Položajna točnost parcelnih mej je na območju predvidenega objekta, kjer meje opredeljujejo točke s terensko določenimi koordinatami, boljša od ±0.12 m. Za ostale meje je položajna točnost ocenjena v splošnem kot boljša od ±3.00 m. |

N

## LEGENDA

- OBSTOJEČI OBJEKTI
- BETONSKA PLOŠČAD
- ASFALTNE POVRŠINE (čiste)

### LEGENDA NOVIH KOMUNALNIH VODOV

- ČISTA PADAVINSKA KANALIZACIJA
- ODPADNA PADAVINSKA KANALIZACIJA
- ELEKTRIKA NN - PODZEMNI VOD
- REVIZIJSKI JAŠKI, CESTNI POŽIRALNIKI

© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

| Sprememba: | Opis spremembe: | | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| / | / | | / | |

Investitor: ELES

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 |

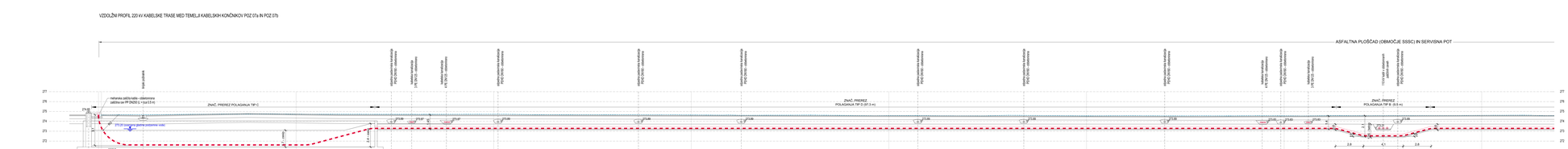
Vsebina risbe (dokumenta): OŽJE OBMOČJE POSEGOV - 400 kV STIKALIŠČE SITUACIJA KABELSKE KANALIZACIJE

| | | | |
|---|---|---|---|
| Izdelal: | / | / | |
| Datum izdelave: | sept. 2023 | Merilo: | 1:200 |

Številka projekta: R4P001-A025/597
Vrsta projekta: DZR
Klasifikacijska oznaka:
Strani/strani: 1/1
Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_4_0_0_8
SIT

R4P001-6G4008-Situacija.dwg

VZDOLŽNI PROFIL 220 kV KABELSKE TRASE MED TEMELJI KABELSKIH KONČNIKOV POZ 07a IN POZ 07b




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KOTA TERENA – OBST. STANJE | 274.63 | 274.73 | 274.74 | 274.65 | 274.59 | 274.56 | 274.57 | 274.65 |
| KOTA TERENA – NOVO STANJE | | | | | | | 274.54 | 274.65 |
| STACIONAŽA | 0+000 | 0+020 | 0+040 | 0+060 | 0+080 | 0+100 | 0+120 | 0+140 |
| HORIZONTALNI POTEK (PROFIL ustreza POZ 07a in POZ 07b) | PREMA L = 12.50 m, R = ∞ | KRIŽNI LOK L = 2.80 m, R = 5.2 m | KRIŽNI LOK L = 7.20 m, R = 4.7 m | PREMA L = 2.10 m, R = ∞ | | | PREMA L = 230.80 m, R = ∞ | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KOTA TERENA – OBST. STANJE | 274.60 | 274.56 | 274.56 | 274.55 | 274.63 | 274.60 | 274.60 | 274.60 |
| KOTA TERENA – NOVO STANJE | 274.60 | 274.60 | 274.61 | 274.61 | 274.61 | 274.61 | 274.61 | 274.52 |
| STACIONAŽA | 0+140 | 0+160 | 0+180 | 0+200 | 0+220 | 0+240 | 0+260 | 0+263.64 |
| HORIZONTALNI POTEK (PROFIL ustreza POZ 07a in POZ 07b) | | | | | | | | KRIŽNI LOK L = 3.55 m, R = 5.95 m |

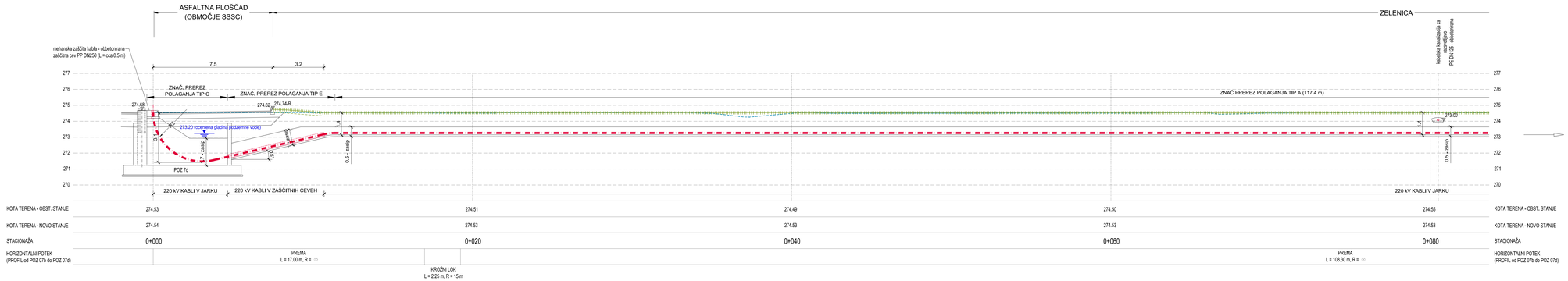
| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Dopolnjena in usklajena projekta | 18.11.2024 | N. Bukvič |
| Revizija | Kratek opis spremembe | Datum spr. | Podpis |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: | ELES, d.d., Hajdrihova ulica 28 c, 1000 Ljubljana, Slovenija | Projekt: | EES 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v EES Podlog |
| Projektant: | IBE, d.d., Ljubljana, Slovenija | Faza projekta: | 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA |
| Odgovorni vodja projekta: | mag. Nataša Pirtovšek, univ. dipl. inž. el. | Številka načrta: | 2 |
| Odgovorni projektant: | mag. Nataša Pirtovšek, univ. dipl. inž. el. (IZS E-3819) | Ime načrta: | Vzdolžni profil 220 kV kabelske trase med temelji 220 kV kabelskih končnikov POZ 07a in POZ 07b |
| Vodja projekta: | mag. Nataša Pirtovšek (IZS E-3819) | Številka načrta: | 2.4.2.P.0.01-1-6.4.4.0.0.0.0 |
| Datum: | November 2023 | Merilo: | 1:100 |

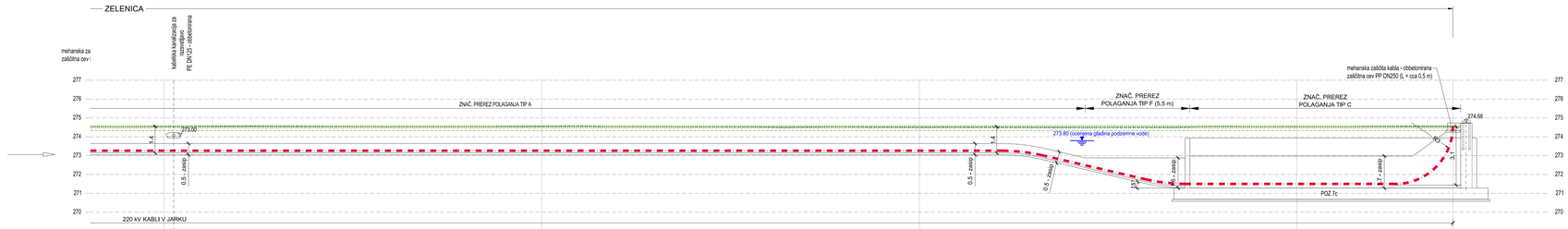
| | | | |
|---|---|---|---|
| Izdelal: | | Datum: | |
| Pregledal: | | Datum: | |
| Odgovorni vodja: | | Datum: | |
| Odgovorni projektant: | | Datum: | |
| Direktor: | | Datum: | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Format: | A1 | Številka načrta: | 2.4.2.P.0.01-1-6.4.4.0.0.0.0 |
| Številka projekta: | 2.4.2.P.0.01 | Revizija: | A |
| Številka naročila: | 4400025397 | Stran: | 1 od 1 |

VZDOLŽNI PROFIL 220 kV KABELSKE TRASE MED TEMELJI KABELSKIH KONČNIKOV POZ 07c IN POZ 07d




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| KOTA TERENA - OBST. STANJE | 274.53 | 274.51 | 274.49 | 274.50 | 274.55 | KOTA TERENA - OBST. STANJE |
| KOTA TERENA - NOVO STANJE | 274.54 | 274.53 | 274.53 | 274.53 | 274.53 | KOTA TERENA - NOVO STANJE |
| STACIONAŽA | 0+000 | 0+020 | 0+040 | 0+060 | 0+080 | STACIONAŽA |
| HORIZONTALNI POTEK (PROFIL od POZ 07b do POZ 07d) | PREMA L = 17.00 m, R = ∞ | KROŽNI LOK L = 2.25 m, R = 15 m | | PREMA L = 108.30 m, R = ∞ | | HORIZONTALNI POTEK (PROFIL od POZ 07b do POZ 07d) |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| KOTA TERENA - OBST. STANJE | 274.55 | 274.56 | 274.50 | 274.53 | 274.56 | KOTA TERENA - OBST. STANJE |
| KOTA TERENA - NOVO STANJE | 274.53 | 274.53 | 274.53 | 274.53 | 274.53 | KOTA TERENA - NOVO STANJE |
| STACIONAŽA | 0+080 | 0+100 | 0+120 | 0+140 | 0+148.26 | STACIONAŽA |
| HORIZONTALNI POTEK (PROFIL od POZ 07b do POZ 07d) | | | PREMA L = 8.40 m, R = ∞ | KROŽNI LOK L = 10.00 m, R = 12 m | | HORIZONTALNI POTEK (PROFIL od POZ 07b do POZ 07d) |
| | | | KROŽNI LOK L = 1.00 m, R = 9 m | | | |


© IBE d.d.
All rights reserved. The copy
right(s) to transferred to the client
by contract, if requested.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Kopiranje
s pogodbo ni dovoljeno prenašanje
na tretje osebe, razen po pogodbi.


| Spremembe: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| A | Implementacija rezultatov geološko - geomehanskih preiskav.. | 18.11.2024 | B. Bukvič |

Investitor: ELES

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Ljubljana, Slovenija

/

Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Del objekta/sistem: /

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

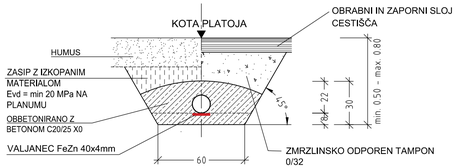
| | Ime in priimek: | Kval. št. |
|---|---|---|
| Vodja projektanta: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | ZIS E-1293 |
| Podsistem vodenr: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZIS G-3015 |
| Odgovorni: | / | / |
| Datum: | november 2023 | Merilo: 1:100 |

Vsebina risbe (dokumenta): Vzdolžni profil 220 kV kabelske trase med temelji kabelskih končnikov POZ 07c in POZ 07d

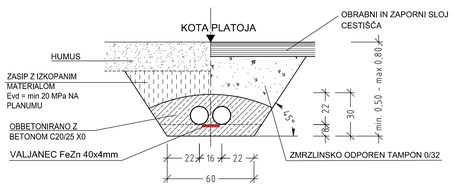
| | | | |
|---|---|---|---|
| Številka projekta: | R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: | DZR |
| Klasifikacijska oznaka: | — — — | Format: | A1 |
| Identifikacijska oznaka: | R 4 P 0 0 1 - 6 G 4 0 1 0 | Izvod: | 1/1 |
| | | | A |

IBE_PROJEKTI_2023_A025_597_R4P001_DZR_L_R4P001-6G4010A.dwg

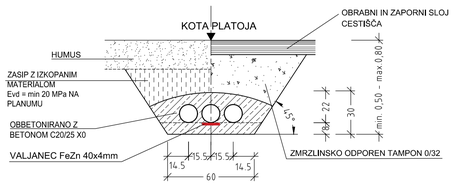
## PE 1 Ø125



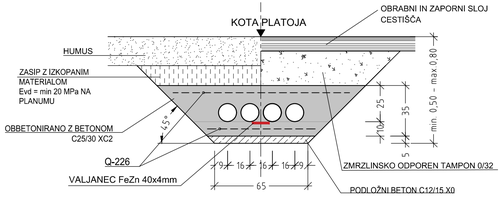

## PE 2 Ø125



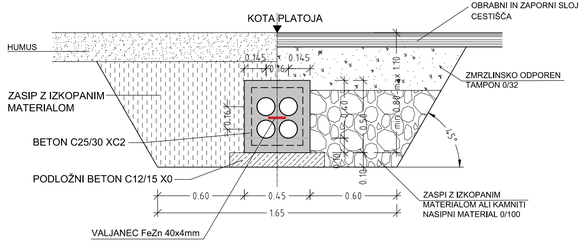

## PE 3 Ø125



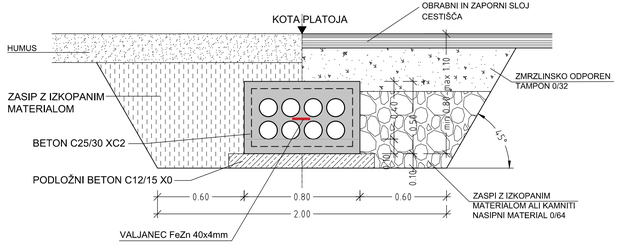

## PE 4 Ø125



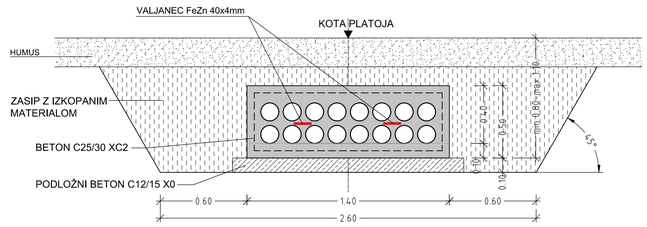

## PE 2x2 Ø125



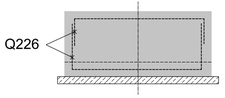

## PE 2x4 Ø125



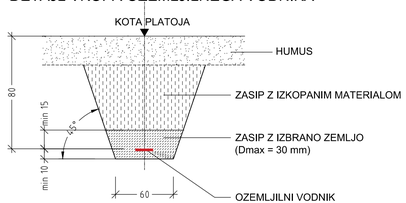

## PE 2x8 Ø125




## ARMIRANJE BETONSKIH BLOKOV KABELSKE KANALIZACIJE




## DETAJL VKOPA OZEMLJILNEGA VODNIKA




## OPOMBE:

BETON PO SIST EN 206, SIST 1026 IN SIST EN 1992-1-1:

- PODLOŽNI BETON (ARMIRANI BET. BLOKI): C12/15 XC0 Dmax 32 mm
- ARMIRANI BETONSKI BLOKI: C25/30 XC2 Cl 0,2 Dmax 16 mm
- NEARMIRANI BETONSKI BLOKI: C20/25 XC0 Dmax 16 mm

ARMATURA PO SIST EN 10080 IN SIST EN 1992-1-1:

- KRIVLJENE MREŽE B500A
- ARMATURO VARITI ZARADI OZEMLJITEV (1/3 STIKOV).
- PREKLOP MREŽ JE MIN. 3 OKENCA

ZAŠČITNE CEVI ZA KABELSKO KANALIZACIJO PO SIST EN 61386-1 IN SIST EN 61386-24:

- PE CEVI - DVOPLAŠČNE, ZUNANJA POVRŠINA REBRASTA, NOTRANJA POVRŠINA GLADKA, TRDNOSTNI RAZRED N450
- V BLOKIH SE CEVI POLAGAJO NA TIPSKE DISTANČNIKE - RAZPOREDITEV PO NAVODILIH IZBRANEGA PROIZVAJALCA ZAŠČITNIH CEVI
- PRED BETONIRANJEM MORA POLOŽITEV CEVI PREVZETI IZVAJALEC ELEKTROMONTAŽNIH DEL
- MED BETONIRANJEM IN GRADNJO MORAJO BITI CEVI NA KONCEH ZAŠČITENE S TIPSKIMI ZAŠČITNIMI POKROVI

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KRMILNO SIGNALNE IN NAPAJALNE KABLE



PE DN125 (SIST EN 61386-1, SIST EN 61386-24):

- KLASIFIKACIJA N450
- NOTRANJI RADIJ KRIVLJENJA MIN. 60 cm

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Implementacija rezultatov geološko - geomehanskih preiskav. | 18.11.2024 | B. Bukvič |
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |

Investitor: ELES

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 |
| Izdelal: | Karmen Stretec, inž. grad. | / |
| Datum izdelave: | septem. 2023 | Merilo: 1:50 |

Vsebina risbe (dokumenta): ZNAČILNI PREREZI POLOŽITVE KABELSKE KANALIZACIJE

Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR

Klasifikacijska oznaka: | Stran/strani: 1/1

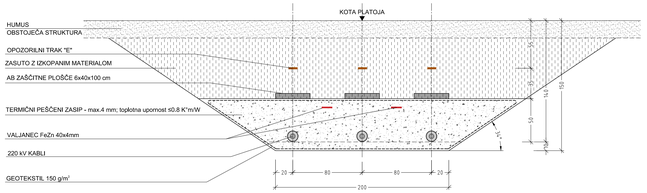
Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_8_0_1_1 | A

R4P001-6G801 - značilni prerezi KK.dwg

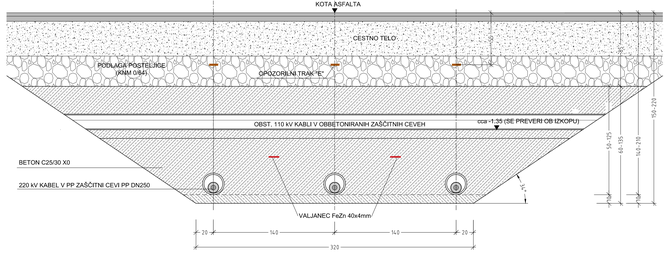
© IBE d.d.
All rights reserved. This work and the ones derived from it may not be used except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice dela in iz njega izvirajočih del pridržane. Uporaba tega dela ali del, ki niso izrecno prenesene s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

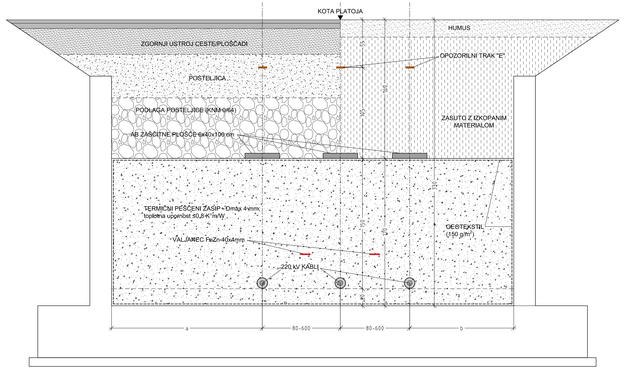
## POLOŽITEV 220kV KABLOV V TERMIČNI PEŠČENI ZASIP
### TIP A




## POLOŽITEV 220kV KABLOV V OBBETONIRANE ZAŠČITNE CEVI
### TIP B (KRIŽANJE OBST. 110 kV KABLOV)

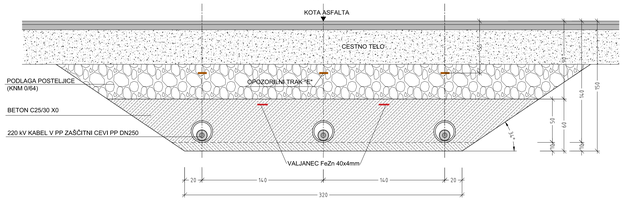



## POLOŽITEV 220kV KABLOV V TERMIČNI PEŠČENI ZASIP
### TIP C

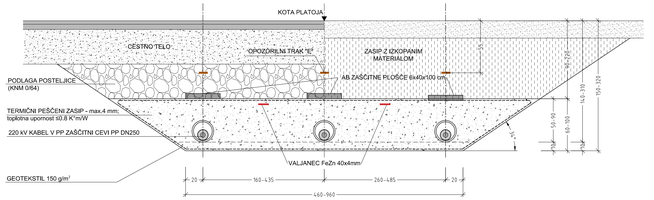



a, b - od 20 cm do 840 cm (zasip v betonskih skledah ob temeljih POZ 07a do POZ 07D)

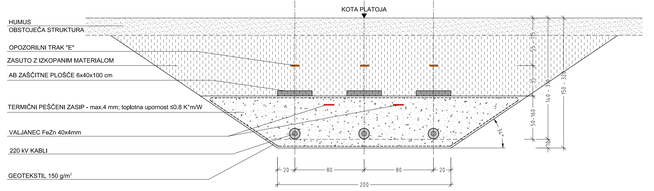
## POLOŽITEV 220kV KABLOV V OBBETONIRANE ZAŠČITNE CEVI
### TIP D



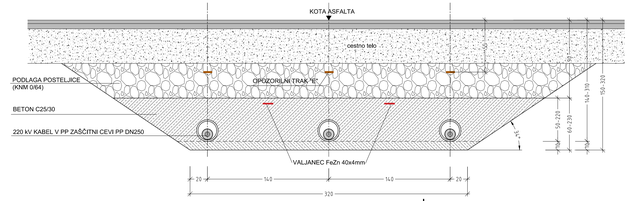

## POLOŽITEV 220kV KABLOV V ZAŠČITNE CEVI IN TERMIČNI ZASIP
### TIP E




## POLOŽITEV 220kV KABLOV V TERMIČNI PEŠČENI ZASIP
### TIP F




## POLOŽITEV 220kV KABLOV V OBBETONIRANE ZAŠČITNE CEVI
### TIP G




OPOMBE:

BETON PO SIST EN 206, SIST 1026 IN SIST EN 1992-1-1:
- PODLOŽNI BETON: C12/15 XC0 Dmax 32 mm
- NEARMIRANI BETON (OBBETONIRANJE CEVI): C25/30 XC0 Dmax 16 mm

ZAŠČITNE CEVI ZA PO SIST EN 61386-1 IN SIST EN 61386-24:
- PP CEVI - DVOPLAŠČNE, ZUNANJA POVRŠINA REBRASTA, NOTRANJA POVRŠINA GLADKA, TRDNOSTNI RAZRED MIN. N450, TEMP. OBSTOJNOST MIN. 90°C
- SPAJANJE S TIPSKIMI SPOJKAMI IN TESNILI SKLADNO Z DETALJI IZDRANEGA PROIZVAJALCA ZAŠČITNIH CEVI
- PRED BETONIRANJEM MORA POLOŽITEV CEVI PREVZETI IZVAJALEC ELEKTROMONTAŽNIH DEL
- MED BETONIRANJEM IN GRADNJO MORAJO BITI CEVI NA KONCEH ZAŠČITENE S TIPSKIMI ZAŠČITNIMI POKROVI

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA 220 kV KABLE



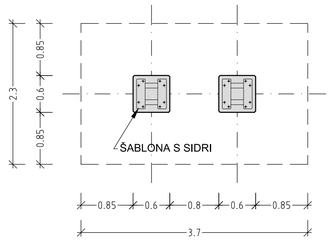
PP DN250 (SIST EN 61386-1, SIST EN 61386-24):
- KLASIFIKACIJA MIN. N750
- DEKLARIRANA TEMPERATURNA OBSTOJNOST V OBMOČJU OD -5°C DO +90°C
- NOTRANJI RADIJ KRIVLJENJA MIN. 300 cm ALI UPORABA PRIPADAJOČIH STANDARDNIH KOLEN IZDRANEGA DOBAVITELJA (MAX. KOT KOLENA 15°)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spremenitve: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
| Investitor: | ELES | Center objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSQC) v RTP Podlog | |
| Projektant: | IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | Del objekta/sistem: / | |
| / | | Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| Vodja projektantske skupine: | ime in priimek: mag. Marko Tretjak, univ. dipl. el. inž. | Ident. št.: IZS E-1293 | Kartina risbe (dokumenta): ZNAČILNI PREREZI POLOŽITVE 220 kV KABLOV |
| Projektant: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 | |
| Odgovorni vodja: | / | Številka načrta: R4P001-A025/597 | Vrsta načrta: DGR |
| Izdelal: | Karmen Stražec, ind. grad. | / | Kvalifikacijska stopnja: / | Stran/ strani: 1/1 |
| Datum izdelave: | nov. 2024 | Merilo: 1:50 | Identifikacijska oznaka: R.4.P.0.1.-.6.G.8.0.1.2 | A3 |

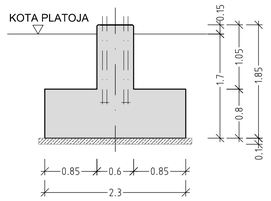
© IBE d.d.
Ta dokument je avtorsko pravno zaščiten. Vsakršna uporaba, ki ni predmet pogodbe, je prepovedana.
© IBE d.d.
This document is protected by copyright. Any use that is not the subject of the contract is prohibited.

TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV
POZ. 01, 03 , 06
kos 15

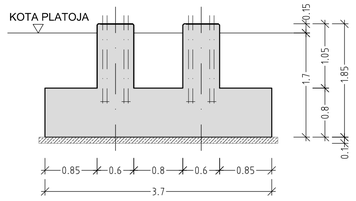
TLORIS




PREČNI PREREZ

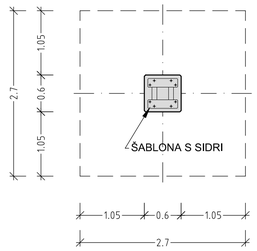



VZDOLŽNI PREREZ

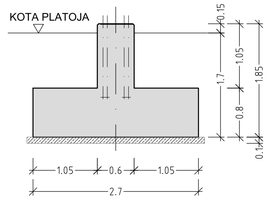



TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV
POZ. 02
kos 6

TLORIS

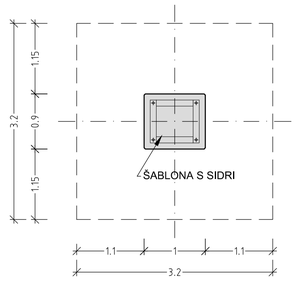



VZDOLŽNI PREREZ

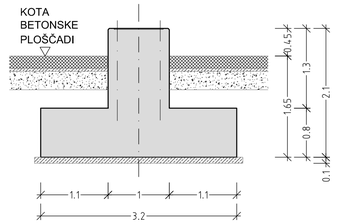



TEMELJ PODSTAVKA
ODKLOPNIKA POZ. 04
kos 3

TLORIS

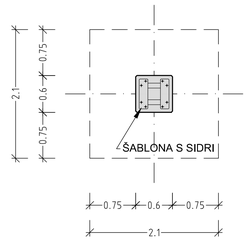



VZDOLŽNI PREREZ

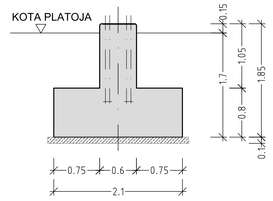



TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV
POZ. 05
kos 3

TLORIS

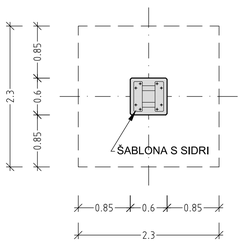



VZDOLŽNI PREREZ

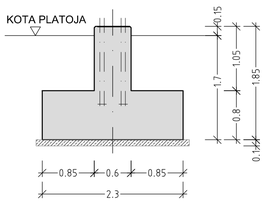



TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV
POZ. 08
kos 3

TLORIS

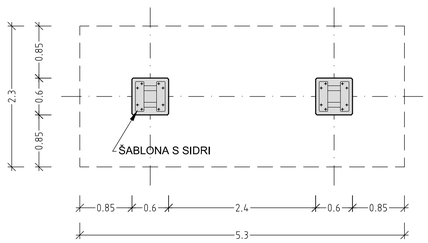



VZDOLŽNI PREREZ

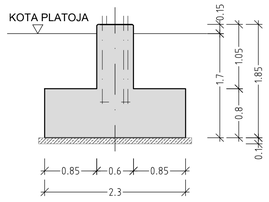



TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV
POZ. 09
kos 6

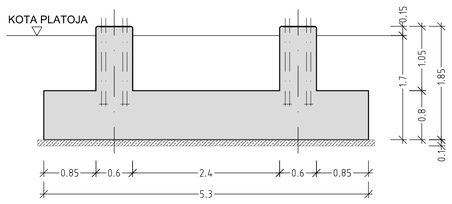
TLORIS




PREČNI PREREZ

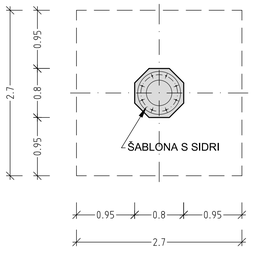



VZDOLŽNI PREREZ

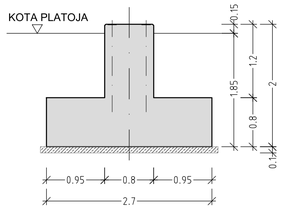



TEMELJ STRELOVODNE KONICE
POZ. 10
kos 6

TLORIS




VZDOLŽNI PREREZ




OPOMBE:
BETON PO SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN
SIST EN 13670:

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0;

TALNA PLOŠČA TEMELJA:
- C25/30 XC2 Cl 0,2 Dmax 32,
- IZVEDBENI RAZRED 2, TOLERANČNI RAZRED 1
- KROVNI SLOJ: 5 cm;

TEMELJNI NASTAVEK:
- C30/37 XD3/XF4 Cl 0,2 Dmax 32 - POZICIJA 09 IN POZICIJA 10;
- C30/37 XD1/XF3 Cl 0,2 Dmax 32 - OSTALE POZICIJE;
- IZVEDBENI RAZRED 2, TOLERANČNI RAZRED 1;
- KROVNI SLOJ: 5 cm;

OBDELAVA POVRŠIN:
- NEVIDNE OPAŽENE POVRŠINE: VB 0/OSNOVNA;
- VIDNE OPAŽENE POVRŠINE: VB 2/ENOSTAVNA;
- NEVIDNE NEOPAŽENE POVRŠINE: OSNOVNA;
- VIDNE NEOPAŽENE POVRŠINE: ENOSTAVNA;

ARMATURA: B500B PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080.

ARMATURA TEMELJA POZ 04 MORA BITI VARJENA MED SEBOJ ZARADI PRIKLJUČITVE NA OZEMLJITVE. ZVARI MORAJO BITI IZVEDENI SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2 IN USTREZATI ZAHTEVAM SIST EN 62305-3.

| | | | |
|---|---|---|---|
| / | / | / | |
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |

Investitor: ELES

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

/

Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Del objekta/sistem: /

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Vsebina risbe (dokumenta): TEMELJI PODSTAVKOV VN APARATOV 220 kV POZ 01 DO POZ 06 IN POZ 08 DO POZ 10

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 |
| Izdelal: | / | / |

Datum izdelave: avgust 2023 | Merilo: 1:50

Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR

Klasifikacijska oznaka: – – | Stran/strani: 1/1

Identifikacijska oznaka: R.4.P.0.0.1.–.6.G.8.0.0.1 | –

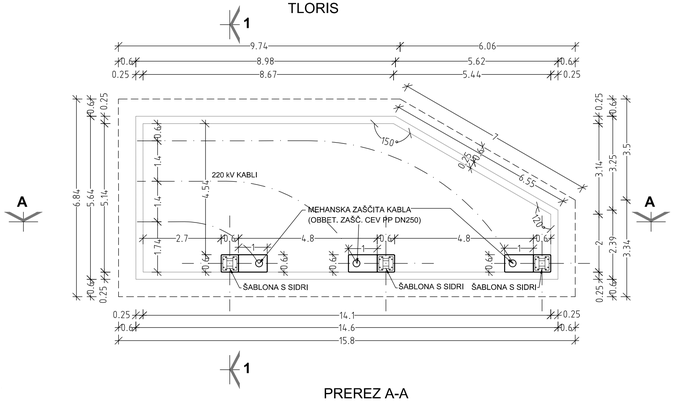
R4P001-A6800-1-6G8001-temelji podstavkov.dwg

© IBE d.d.
All rights reserved except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

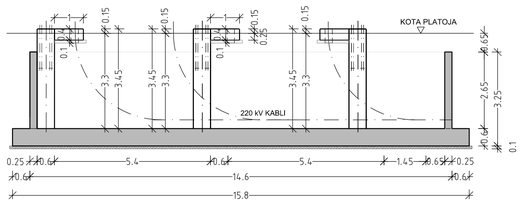
© IBE d.d.
Vse pravice pridržane, razen tistih, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

## TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV POZ. 07a
kos 1

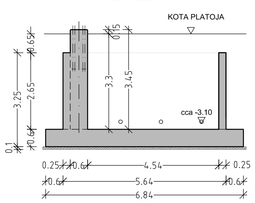
TLORIS




PREREZ A-A

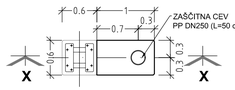



PREREZ 1-1

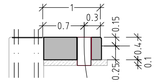



MEHANSKA ZAŠČITA KABLOV (12 KOM)

TLORIS, M1:50

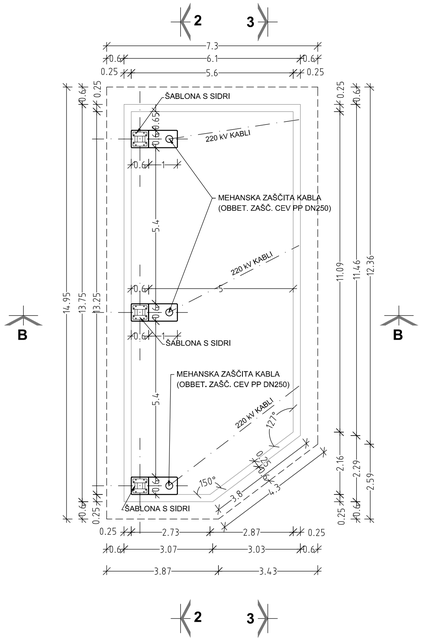



PREREZ X-X, M1:50

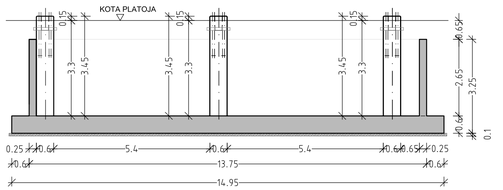



## TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV POZ. 07d
kos 1

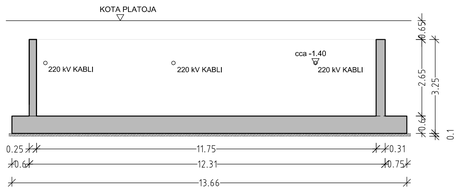
TLORIS



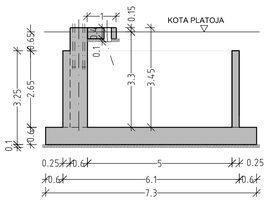

PREREZ 2-2




PREREZ 3-3




PREREZ B-B




*LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA 220 kV KABLE*



*PP DN250 (SIST EN 61386-1, SIST EN 61386-24):*
- *KLASIFIKACIJA MIN. N750*
- *DEKLARIRANA TEMPERATURNA OBSTOJNOST V OBMOČJU OD -5°C DO +90°C*
- *NOTRANJI RADIJ KRIVLJENJA MIN. 300 cm ALI UPORABA PRIPADAJOČIH STANDARDNIH KOLEN IZBRANEGA DOBAVITELJA (MAX. KOT KOLENA 15°)*

OPOMBE:
BETON PO SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670:

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0;

TALNA PLOŠČA TEMELJA:
- C25/30 XC2 Cl 0,2 Dmax 32,
- IZVEDBENI RAZRED 2, TOLERANČNI RAZRED 1
- KROVNI SLOJ: 5 cm;

TEMELJNI NASTAVEK IN STENE:
- C30/37 XD3/XF4 Cl 0,2 Dmax 32 - NASTAVEK;
- C30/37 XD3/XF4 Cl 0,2 Dmax 16 - STENE, ZAŠČITA KABLOV;
- IZVEDBENI RAZRED 2, TOLERANČNI RAZRED 1;
- KROVNI SLOJ: 5 cm;

OBDELAVA POVRŠIN:
- NEVIDNE OPAŽENE POVRŠINE: VB 0/OSNOVNA;
- VIDNE OPAŽENE POVRŠINE: VB 2/ENOSTAVNA;
- NEVIDNE NEOPAŽENE POVRŠINE: OSNOVNA;
- VIDNE NEOPAŽENE POVRŠINE: ENOSTAVNA;

ARMATURA: B500B PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080.

PREBOJI ZA ZAŠČITNE CEVI ZA KABLE SE KRONSKO VRTAJO NA LICU MESTA.

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Implementacija rezultatov geološko - geomehanskih preiskav. | 18.11.2024 | B. Bukvič |
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |

Investitor: ELES

Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 |
| Izdelal: | / | / |

Vsebina risbe (dokumenta): TEMELJIPODSTAVKOV VN APARATOV 220 kV POZ 07a IN POZ 07d

| | | | |
|---|---|---|---|
| Datum izdelave: | november 2023 | Merilo: | 1:100 |
| Številka projekta: | R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: | DZR |
| Klasifikacijska oznaka: | – – . . . . . | Stran/ strani: | 1/1 |
| Identifikacijska oznaka: | R_4_P_0_0_1_–_6_G_8_0_0_2 | | A$^{02}$ |

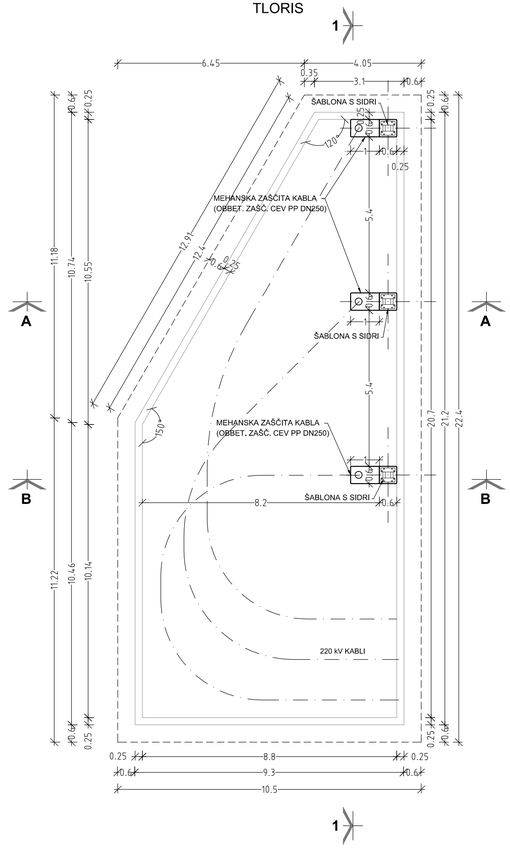
R4P001-6G8001-temelji podstavkov.dwg

© IBE d.d.
All rights reserved except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

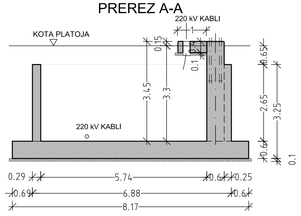
© IBE d.d.
Vsa avtorska pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

## TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV POZ. 07b
kos 1

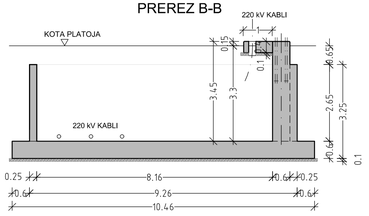
TLORIS



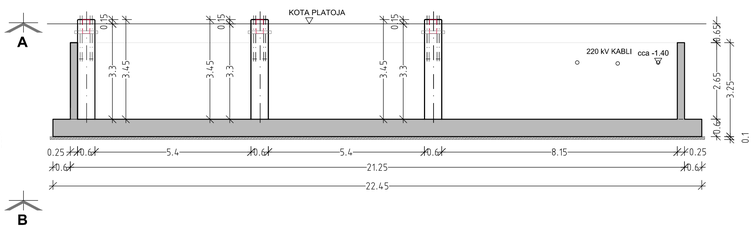

PREREZ A-A




PREREZ B-B

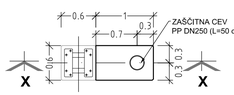



PREREZ 1-1

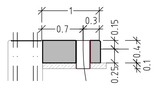



MEHANSKA ZAŠČITA KABLOV (12 KOM)

TLORIS, M1:50

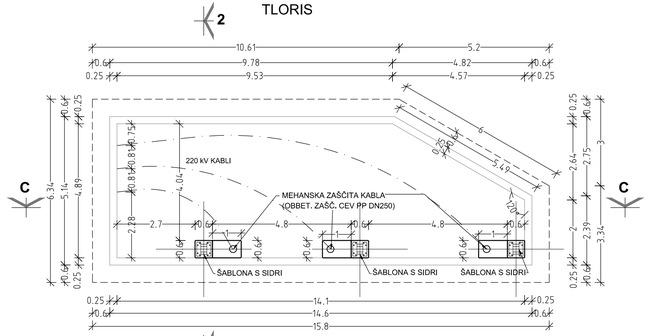



PREREZ X-X, M1:50

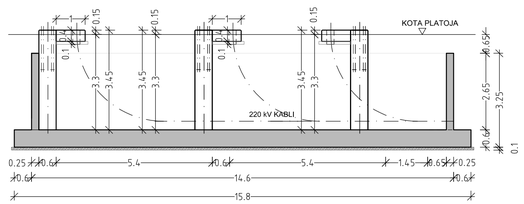


## TEMELJ PODSTAVKOV VN APARATOV POZ. 07c
kos 1

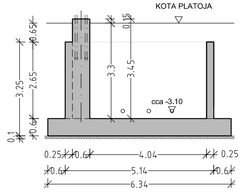
TLORIS




PREREZ C-C




PREREZ 2-2




*LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA 220 kV KABLE*



*PP DN250 (SIST EN 61386-1, SIST EN 61386-24):*
- *KLASIFIKACIJA MIN. N750*
- *DEKLARIRANA TEMPERATURNA OBSTOJNOST V OBMOČJU OD -5°C DO +90°C*
- *NOTRANJI RADIJ KRIVLJENJA MIN. 300 cm ALI UPORABA PRIPADAJOČIH STANDARDNIH KOLEN IZBRANEGA DOBAVITELJA (MAX. KOT KOLENA 15°)*

OPOMBE:
BETON PO SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670:

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0;

TALNA PLOŠČA TEMELJA:
- C25/30 XC2 Cl 0,2 Dmax 32,
- IZVEDBENI RAZRED 2, TOLERANČNI RAZRED 1
- KROVNI SLOJ: 5 cm;

TEMELJNI NASTAVEK IN STENE:
- C30/37 XD3/XF4 Cl 0,2 Dmax 32 - NASTAVEK POZ 07c;
- C30/37 XD3/XF4 Cl 0,2 Dmax 16 - STENE POZ 07c;
- C30/37 XD1/XF3 Cl 0,2 Dmax 32 - NASTAVEK POZ 07d;
- C30/37 XD1/XF3 Cl 0,2 Dmax 32 - STENE POZ 07d
- IZVEDBENI RAZRED 2, TOLERANČNI RAZRED 1;
- KROVNI SLOJ: 5 cm;

OBDELAVA POVRŠIN:
- NEVIDNE OPAŽENE POVRŠINE: VB 0/OSNOVNA;
- VIDNE OPAŽENE POVRŠINE: VB 2/ENOSTAVNA;
- NEVIDNE NEOPAŽENE POVRŠINE: OSNOVNA;
- VIDNE NEOPAŽENE POVRŠINE: ENOSTAVNA;

ARMATURA: B500B PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080.

PREBOJI ZA ZAŠČITNE CEVI ZA KABLE SE KRONSKO VRTAJO NA LICU MESTA.

| Spremenba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| A | Implementacija rezultatov geološko - geomehanskih preiskav. | 18.11.2024 | B. Bukvič |

Investitor: ELES

Objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 |
| Izdelal: | / | / |

Vsebina risbe (dokumenta): TEMELJIPODSTAVKOV VN APARATOV 220 kV POZ 07b IN POZ 07c

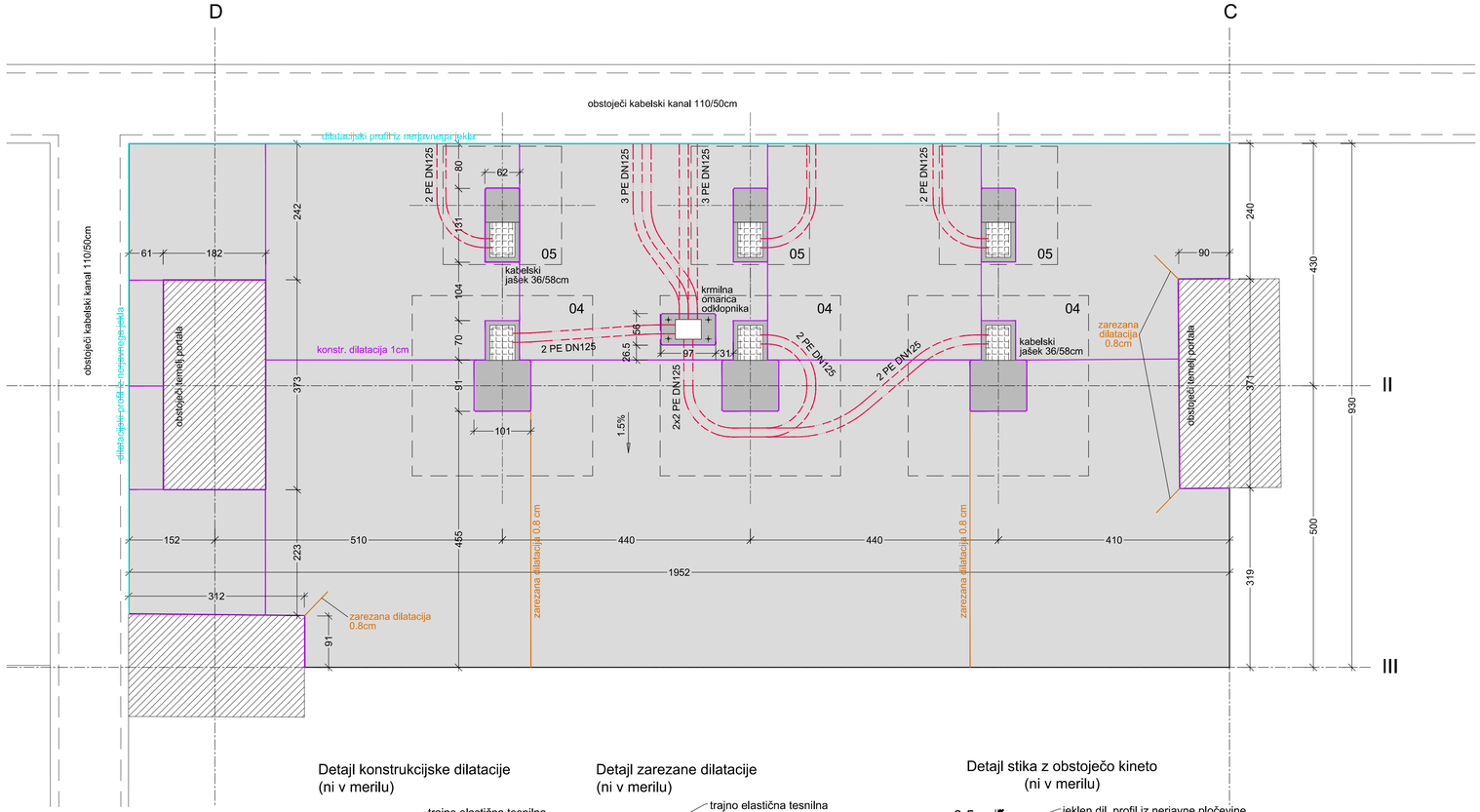
| | | | |
|---|---|---|---|
| Številka projekta: | R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: | DZR |
| Klasifikacijska oznaka: | – – . . . . . | Stran/ strani: | 1/1 |
| Datum izdelave: november 2023 | Merilo: 1:100 | Identifikacijska oznaka: | R_4_P_0_0_1_-_6_G_8_0_0_3 A |

R4P001-6G8003_temelji podstavkov.dwg

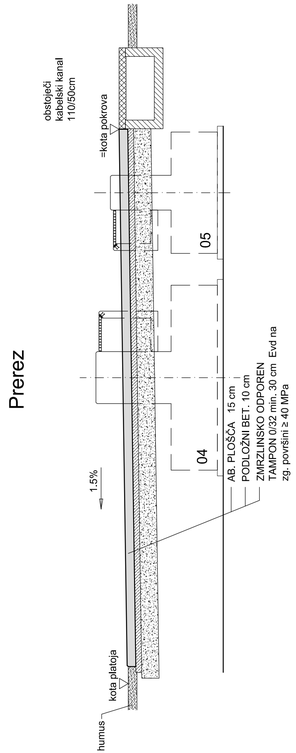
© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse pravice pridržane, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

# Betonska ploščad pod temeljem odklopnika
## Tloris




## Prerez




OPOMBE:
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGOVAN V SKLADU S SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0.

PLOŠČAD:
- C30/37 XF4 XD3 Cl 0.2 Dmax=16,
- IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670,
- TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670,
- OBDELAVA NEVIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA,
- OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE VIDNE POVRŠINE: POSEBNA - METLIČENJE/GLAVNIČENJE, ODPORNOST PROTI ZDRSU PO METODI SRV min. 45 (mokra površina), RAVNOST PO KRITERIJU P3; TEKSTURA T3, BARVNO OBSTOJNO C3; BETONIRANJE V NAKLONU 1,5 %.

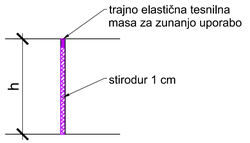
ARMATURA:
- PALICE: B500B PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080;
- MREŽE: B500A PO SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 10080;
- KROVNI SLOJ MIN 5 cm: mreže se polaga v sredino plošče;
- PREKLOP MREŽ MIN. 3 POLJA; PREKLOP PALIC MIN 50Ø;

ARMATURA MORA BITI VARJENA MED SEBOJ ZARADI OZEMLJITVE; ZVARI MORAJO BITI IZVEDENI SKLADNO S SIST EN ISO 17660-2 IN USTREZATI ZAHTEVAM SIST EN 62305-3.

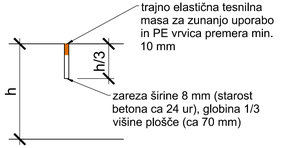
PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV STROJNIH IN ELEKTRO INSTALACIJ. VSE MERE KONTROLIRATI NA OBJEKTU IN IZVEDBO PRILAGODITI DEJANSKEMU STANJU.

ZAREZANJE DILATACIJSKEGA STIKA d=8 mm SE IZVEDE PO PRIBLIŽNO 24 URAH PO VGRADITVI OZ. KO BETON DOSEŽE USTREZNO STOPNJO TRDNOSTI.

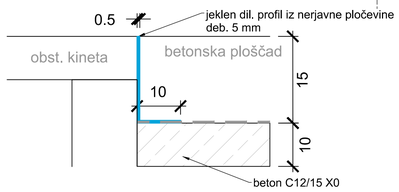
### Detajl konstrukcijske dilatacije
(ni v merilu)




### Detajl zarezane dilatacije
(ni v merilu)




### Detajl stika z obstoječo kineto
(ni v merilu)




| Spremenba: | Opis spremembe: | | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| / | / | | / | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog | |
| Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | Del objekta/sistem: / | |
| / | | Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe (dokumenta): |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 | Betonska ploščad pod odklopniki |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 | |
| Izdelal: | Karmen Stretec, inž. grad. | / | Številka projekta: R4P001-A025/597 Vrsta projekta: DZR |
| Datum izdelave: | oktober 2023 | Merilo: 1:50 | Klasifikacijska oznaka: Stran/strani: 1/1 |
| | | | Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_8_0_0_4 – SP |

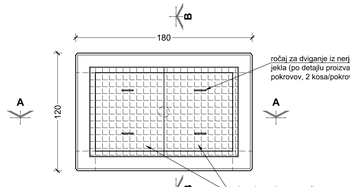
R4P001-6G8004_detajl pod odklopnikom.dwg

© IBE d.d.
All rights except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

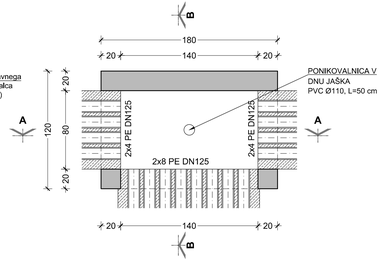
© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Vsebina projekta je avtorsko delo in ni dovoljeno brez pisnega dovoljenja avtorja. Vsako kopiranje, razmnoževanje, spreminjanje ali drugačna uporaba projekta brez pisnega dovoljenja avtorja je prepovedana. Vsebina projekta je avtorsko delo in ni dovoljeno brez pisnega dovoljenja avtorja. Vsako kopiranje, razmnoževanje, spreminjanje ali drugačna uporaba projekta brez pisnega dovoljenja avtorja je prepovedana.
© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

# KABELSKI JAŠEK KJ1a 80 x 140

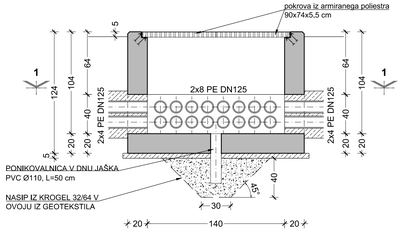
## TLORIS



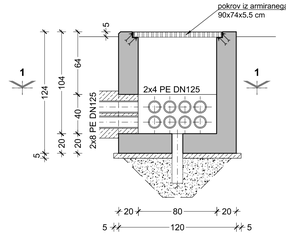

## TLORISNI PREREZ 1 - 1




## PREREZ A - A

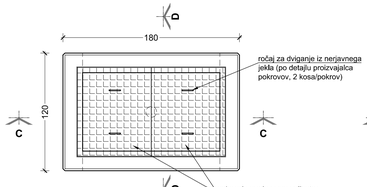



## PREREZ B - B

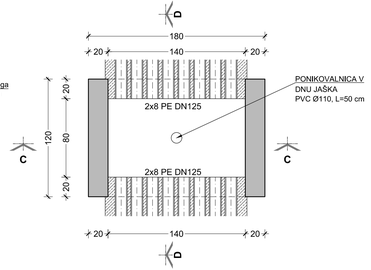



# KABELSKI JAŠEK KJ1b 80 x 140

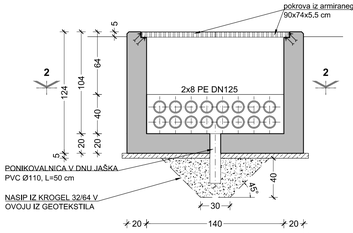
## TLORIS



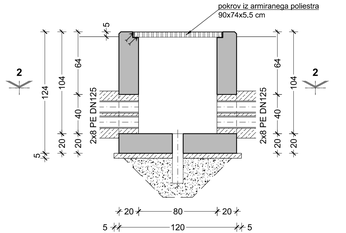

## TLORISNI PREREZ 2 - 2




## PREREZ C - C



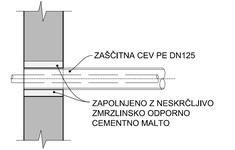

## PREREZ D - D




Pokrovi iz armiranega poliestra (npr. pokrovi MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 52/52C, pripadajoči sidrni kotniki L60x60x5 z jeklenimi sidrnimi elementi):

- rešetka iz armiranega poliestra višine 52 mm s protizdrsno oblogo debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 55 mm;
- dimenzija primarne nosilne mreže rešetke 52 mm x 52 mm;
- dimenzija sekundarne mreže rešetke 26 mm x 26 mm;
- debelina glavnih nosilnih trakov 7 mm spodaj, 8 mm zgoraj;
- lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B=S1 po EN 13501-1;
- deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom;
- nosilnost za razpon 800 mm pri omejitvi povesa na L/200 minimalno 2.7 kN/m2 oz. 1,5 kN/m;
- sidrni kotniki iz enakega materiala kot rešetka, opremeljni s tipskimi jeklnimi sidrnimi pločevinami za vgradnjo v opaž;
- RAL 7004.

DETALJ TESNENJA CEVI V STENI JAŠKOV (NI V MERILU)




OPOMBE:
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGOVAN V SKLADU S SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0

KONSTRUKCIJSKI BETON: C30/37 XF4 XD3 Cl 0,2 Dmax=16

- IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670,
- TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670,
- OBDELAVA NEVIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA,
- OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE VIDNE IN NEVIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNA,
- V OPAŽ SE NA PROSTIH VIDNIH ROBOVIH VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 cm x 2 cm.

PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE. VSE MERE KONTROLIRATI NA OBJEKTU IN IZVEDBO PRILAGODITI DEJANSKEMU STANJU.

PONIKOVALNICA V DNU JAŠKA IZ PVC CEVI DN 110 (SIST EN 1401-1) MORA BITI DO PREDAJE OBJEKTA V UPORABO ZAPRTA S TIPSKIM POKROVOM PO DETALJU PROIZVAJALCA CEVI.

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KRMILNO SIGNALNE IN NAPAJALNE KABLE



PE DN125 (SIST EN 61386-1:2018, SIST EN 61386-24:2011)
- KLASIFIKACIJA N450

MINIMALNI RADIJ KRIVLJENJA CEVI JE 60 cm.

© IBE d.d.
All rights, except the ones granted to the investor or client by contract, are reserved.

© IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso podeljene investitorju oziroma naročniku, so pridržane.

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| / | / | / | |

Investitor: ELES

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Del objekta/sklop: /

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

Vsebina risbe (dokumenta): Kabelska jaška KJ1a in KJ1b

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Teszen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | IZS G-3015 |
| Izdelal: | Karmen Strelec, inž. grad. | / |
| Datum izdelave: | oktober 2023 | Merilo: 1:25 |

Številka projekta: R4PO01-A025/597 | Vrsta projekta: DZR

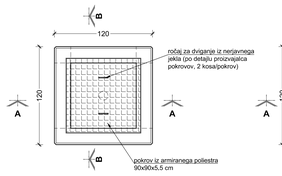
Klasifikacijska oznaka: / | Strani/ strani: 1/1

Identifikacijska oznaka: R.4.P.0.0.1 - 6.G.8.0.0.7 - 00

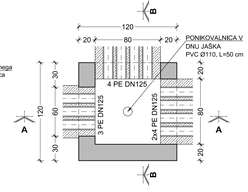
IBE PROJEKTIVNO PODJETJE, Ljubljana, Hajdrihova ulica 28c

# KABELSKI JAŠEK KJ2a 80 x 80
## 1 kom.

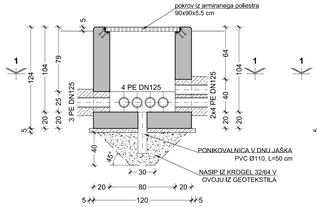
TLORIS



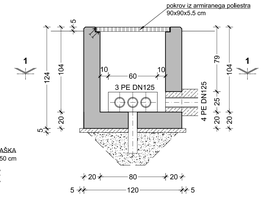

TLORISNI PREREZ 1 - 1




PREREZ A - A

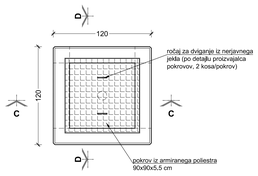



PREREZ B - B

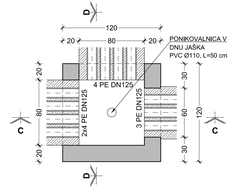



# KABELSKI JAŠEK KJ2b 80 x 80
## 1 kom.

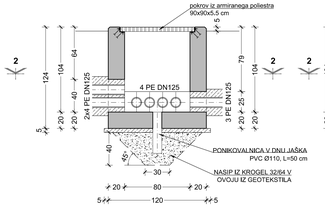
TLORIS



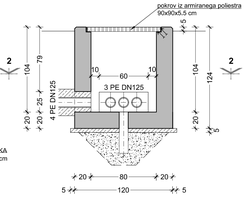

TLORISNI PREREZ 2 - 2




PREREZ C - C

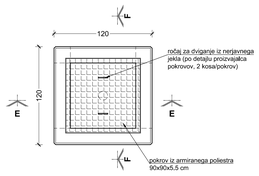



PREREZ D - D

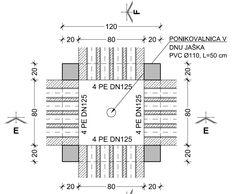



# KABELSKI JAŠEK KJ2c 80 x 80
## 1 kom.

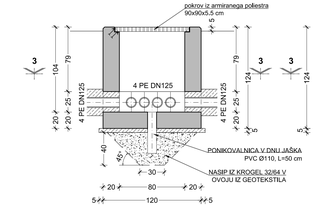
TLORIS



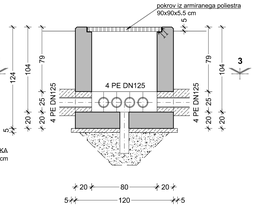

TLORISNI PREREZ 3 - 3




PREREZ E - E



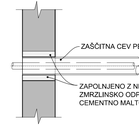

PREREZ F - F




Pokrovi iz armiranega poliestra (npr. pokrovi MM Grigliati, pokrovi tipa SCH 52/52C, pripadajoči sidrni kotniki L60x60x5 z jeklenimi sidrnimi elementi):

- rešetka iz armiranega poliestra višine 52 mm s protizdrsno obloge debeline 3 mm (razred R13 V4 po DIN 51130), skupna višina pokrova 55 mm;
- dimenzija primarne nosilne mreže rešetke 52 mm x 52 mm;
- dimenzija sekundarne mreže rešetke 26 mm x 26 mm;
- debelina glavnih nosilnih trakov 7 mm spodaj, 8 mm zgoraj;
- lastnosti pri požaru: širjenje ognja manj od 25 po ASTM E84-98, razred gorljivosti B«S1 po EN 13501-1;
- deklarirana odpornost proti staranju in vremenskim vplivom;
- nosilnost za razpon 800 mm pri omejitvi povesa na L/200 minimalno 2.7 kN/m2 oz. 1,5 kN/m;
- sidrni kotniki iz enakega materiala kot rešetka, opremljni s tipskimi jeklnimi sidrnimi pločevinami za vgradnjo v opaž;
- RAL 7004.

DETAJL TESNENJA CEVI V STENI JAŠKOV (NI V MERILU)




OPOMBE:
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGOVAN V SKLADU S SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0

KONSTRUKCIJSKI BETON: C30/37 XF4 XD3 Cl 0,2 Dmax=16,

- IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670,
- TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670,
- OBDELAVA NEVIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA,
- OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE VIDNE IN NEVIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNA,
- V OPAŽ SE NA PROSTIH VIDNIH ROBOVIH VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 cm x 2 cm.

PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE. VSE MERE KONTROLIRATI NA OBJEKTU IN IZVEDBO PRILAGODITI DEJANSKEMU STANJU.

PONIKOVALNICA V DNU JAŠKA IZ PVC CEVI DN 110 (SIST EN 1401-1) MORA BITI DO PREDAJE OBJEKTA V UPORABO ZAPRTA S TIPSKIM POKROVOM PO DETAJLU PROIZVAJALCA CEVI.

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KRMILNO SIGNALNE IN NAPAJALNE KABLE



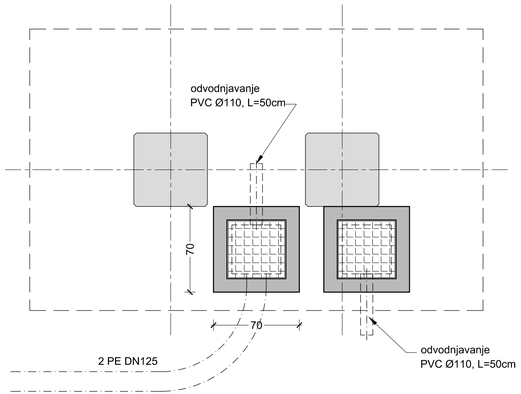
PE DN125 (SIST EN 61386-1:2018, SIST EN 61386-24:2011)
- KLASIFIKACIJA N450

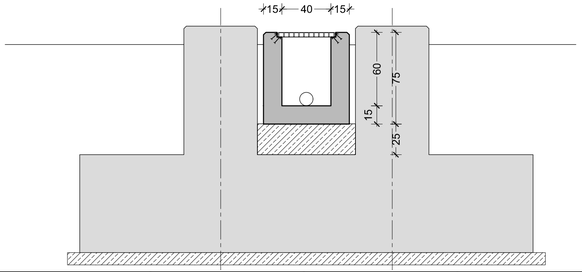
MINIMALNI RADIJ KRIVLJENJA CEVI JE 60 cm.

| Spremembe: | Opis spremembe: | | | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|---|
| | | / | / | / | |
| Investitor: | ELES | | Gradivo/objekt: | RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog | |
| Projektant: | IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | Del objekta/sistem: | / | |
| / | | | Vrsta načrta: | 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Načrtna risba (dokumenta): | Kabelski jaški KJ2a, KJ2b in KJ2c | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Teslim, univ. dipl. el. ind. | ZS-E-1293 | | | |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. ind. grad. | ZS-G-3015 | | | |
| Sodelal: | Karmen Strelec, ind. grad. | / | Številka projekta: | R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| | | | Klasifikacijska oznaka: | / | Stran/ strani: 1/1 |
| Datum izdelave: | oktober 2023 | Merilo: 1:25 | Identifikacijska oznaka: | R,4,P,0,0,1,-,6,G,8,0,0,8 | F |

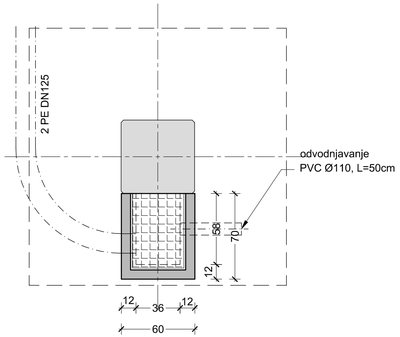
© IBE d.d.
Vse pravice pridržane. Ni dovoljeno kopiranje, razmnoževanje ali prenos tega dokumenta brez izrecnega pisnega dovoljenja IBE d.d. / © IBE d.d. All rights reserved. This document may not be copied, reproduced or transferred to third parties without explicit permission by IBE d.d.

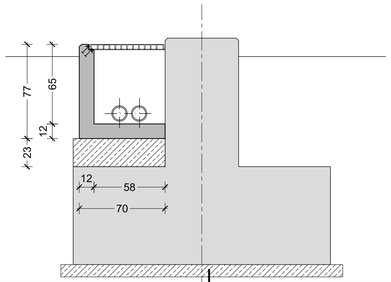
# KABELSKI JAŠEK 40/40cm ob temeljih podstavkov VN aparatov
poz. 01, 03, 06 in 09
kos. 21



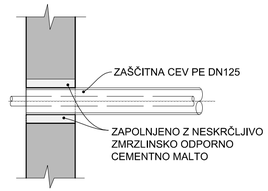




# KABELSKI JAŠEK 36/58cm ob temeljih podstavkov VN aparatov
poz. 05 in 09
kos. 12




DETAJL TESNENJA CEVI V STENI
JAŠKOV (NI V MERILU)




OPOMBE:
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGOVAN V SKLADU S SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C12/15 X0

KONSTRUKCIJSKI BETON: C30/37 XF4 XD3 Cl 0,2 Dmax=16,

- IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670,
- TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670,
- OBDELAVA NEVIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA,
- OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE VIDNE IN NEVIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNA,
- V OPAŽ SE NA PROSTIH VIDNIH ROBOVIH VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 cm x 2 cm.

PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE. VSE MERE KONTROLIRATI NA OBJEKTU IN IZVEDBO PRILAGODITI DEJANSKEMU STANJU.

Pokrov iz armiranega poliestra 40x40 mm, h=38mm, z zgornjo pokrito površino (protizdrsna površina) d=3mm, skupna višina 41mm (kot napr. sch 40/38)
ležišče pokrova - kotnik 45/45/5 (armirani poliester), potrebno sidrati v beton po detajlu dobavitelja kotnikov/pokrovov

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KRMILNO SIGNALNE IN NAPAJALNE KABLE



PE DN125 (SIST EN 61386-1:2018, SIST EN 61386-24:2011)
- KLASIFIKACIJA N450

MINIMALNI NOTRANJI RADIJ KRIVLJENJA CEVI JE 60 cm

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| / | / | / | |

Investitor: ELES

Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistem: /

/

Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 |
| Izdelal: | Karmen Strelec, inž. grad. | / |
| Datum izdelave: | oktober 2023 | Merilo: 1:25 |

Vsebina risbe (dokumenta): Kabelski jaški ob temeljih podstavkov VN aparatov 220 kV

| | | | |
|---|---|---|---|
| Številka projekta: | R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: | DZR |
| Klasifikacijska oznaka: | | Stran/ strani: | 1/1 |
| Identifikacijska oznaka: | R4.P.0.0.1.-6.G.8.0.0.9 | | - |

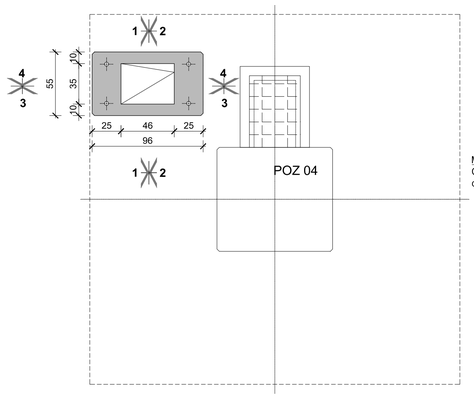
R4P001-468009-kabelski jaški.dwg

© IBE d.d.
All rights reserved. We accept the pros. explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

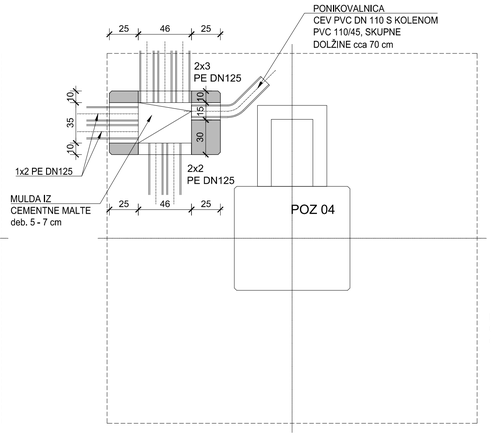
© IBE d.d.
Vsakršna uporaba grafičnih, kl niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

# TEMELJ KRMILNE OMARICE

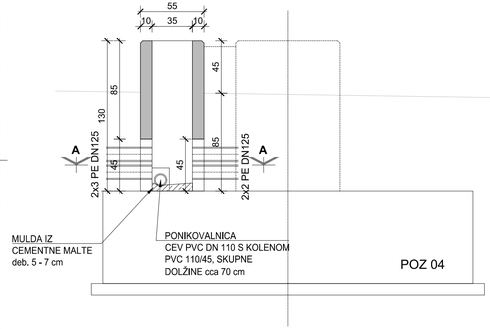
TLORIS



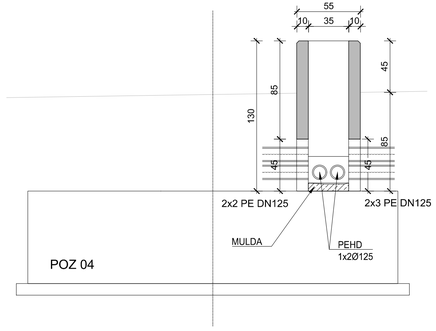

TLORISNI PREREZ A-A



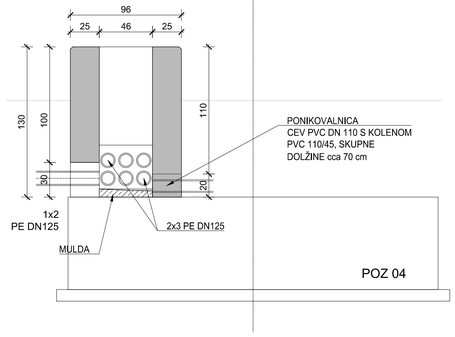

PREREZ 1-1



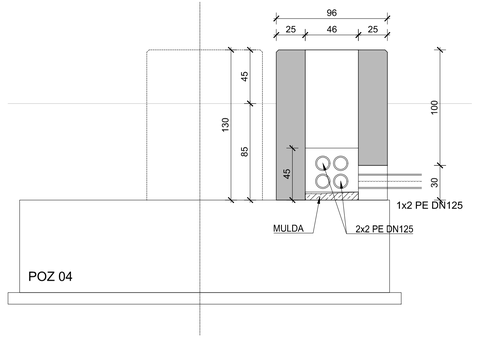

PREREZ 2-2



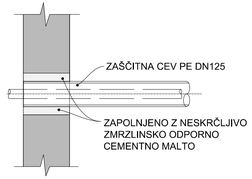

PREREZ 3-3




PREREZ 4-4




DETAJL TESNENJA CEVI V STENI
JAŠKOV (NI V MERILU)




OPOMBE:
BETON MORA BITI IZDELAN, DOBAVLJEN, VGRAJEN IN NEGOVAN V SKLADU S SIST EN 206, SIST 1026, SIST EN 1992-1-1 IN SIST EN 13670.

PODLOŽNI BETON: C16/20 X0.

KONSTRUKCIJSKI BETON: C30/37 XF4 XD3 Cl 0,2 Dmax=16,

- IZVEDBENI RAZRED 2 po SIST EN 13670,
- TOLERANČNI RAZRED 1 po SIST EN 13670,
- OBDELAVA NEVIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 0/OSNOVNA,
- OBDELAVA VIDNIH OPAŽENIH POVRŠIN: VB 2/ENOSTAVNA,
- NEOPAŽENE VIDNE IN NEVIDNE POVRŠINE: ENOSTAVNA,
- V OPAŽ SE NA PROSTIH VIDNIH ROBOVIH VLOŽI TRIKOTNE LETVE 2 cm x 2 cm.

PRI IZVEDBI JE POTREBNO UPOŠTEVATI TUDI ZAHTEVE IN PODATKE IZ NAČRTOV S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE. VSE MERE KONTROLIRATI NA OBJEKTU IN IZVEDBO PRILAGODITI DEJANSKEMU STANJU.

PONIKOVALNICA IZ PVC CEVI DN 110 (SIST EN 1401-1) MORA BITI DO PREDAJE OBJEKTA V UPORABO ZAPRTA S TIPSKIM POKROVOM PO DETAJLU PROIZVAJALCA CEVI.

LEGENDA ZAŠČITNIH CEVI ZA KRMILNO SIGNALNE IN NAPAJALNE KABLE



PE DN125 (SIST EN 61386-1:2018, SIST EN 61386-24:2011)
- TRDNOSTNI RAZRED N450

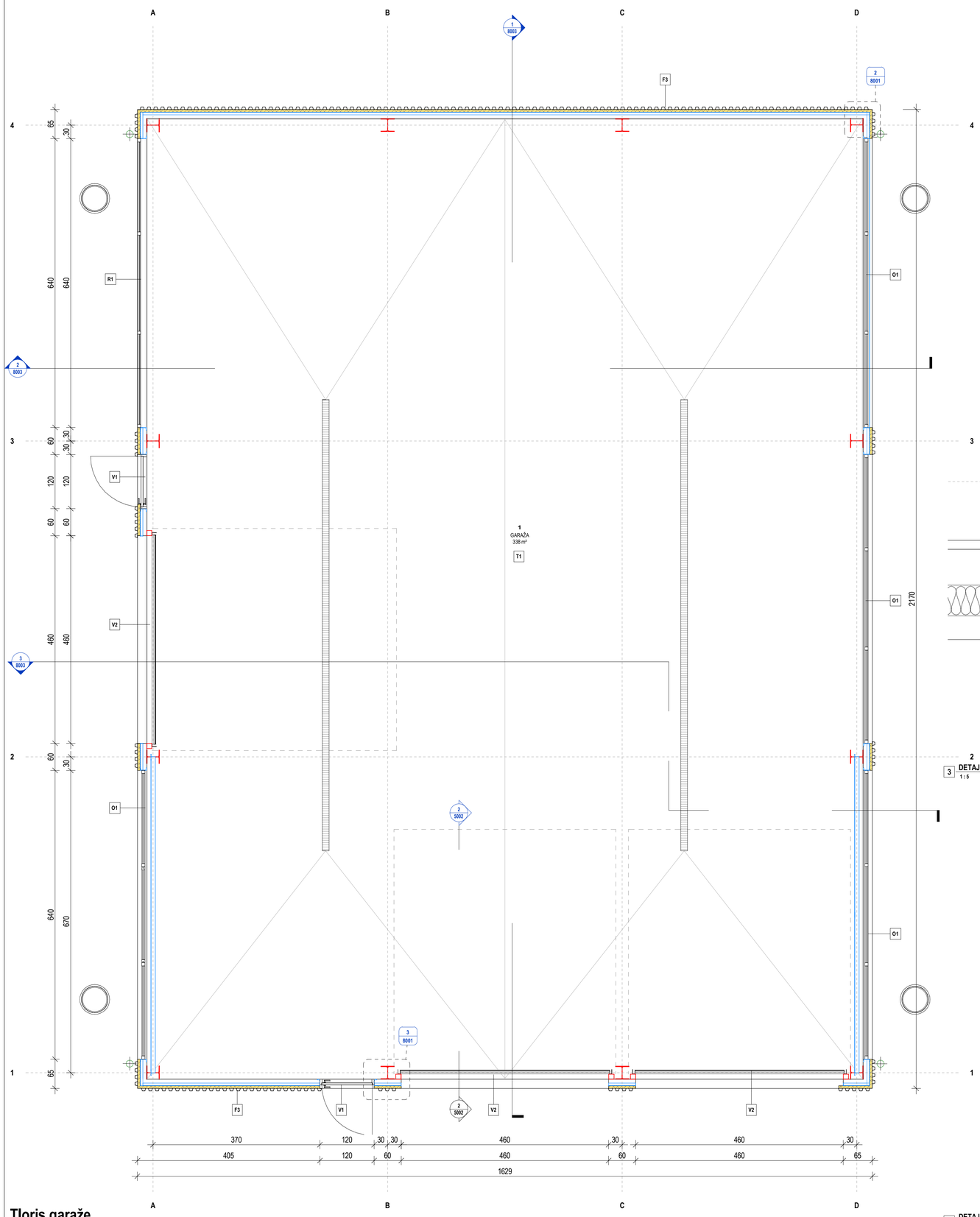
MINIMALNI RADIJ KRIVLJENJA CEVI JE 60 cm.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| / | / | | / | |
| Sprememba: | Opis spremembe: | | Datum spr.: | Podpis: |
| Investitor: ELES | | | Gradnja/objekt: RTP 400/220/110 kV Podlog / Sistem za regulacijo moči (SSSC) v RTP Podlog | |
| Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | | Del objekta/sistem: / | |
| / | | | Vrsta načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe (dokumenta): Temelj krmilne omarice odklopnika | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, univ. dipl. el. inž. | IZS E-1293 | | |
| Pooblaščeni inženir: | Barbara Bukvič, univ. dipl. inž. grad. | ZS G-3015 | | |
| Izdelal: | / | / | Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Datum izdelave: | oktober 2023 | Merilo: 1:25 | Klasifikacijska oznaka: | Stran/strani: 1/1 |
| | | | Identifikacijska oznaka: R_4_P_0_0_1_-_6_G_8_0_1_0 | SIP |

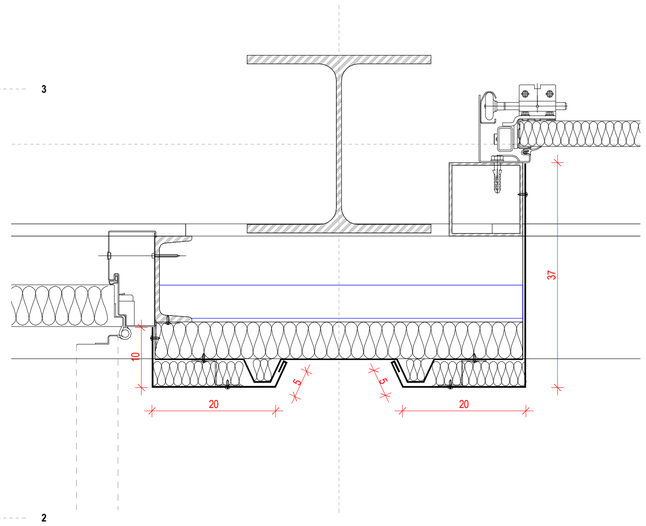
R4P001-6G8010_Temelj_krmilne_omarice.dwg

© IBE d.d.
All rights, except the ones explicitly transferred to the client by contract, are reserved.

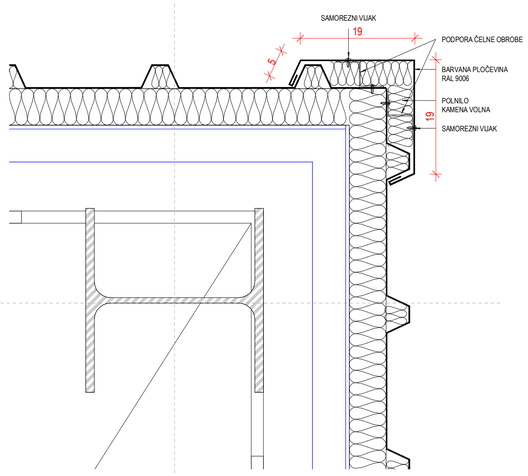
© IBE d.d.
Vsa avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.




**Tloris garaže**




3 **DETAJL 8_ŠPALETA**
1 : 5




2 **DETAJL 7_VOGAL**
1 : 5

## SESTAVE KONSTRUKCIJ - FASADA

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| F1 | FASADA-POD NIVOJEM TERENA<br>AB parapetni zid - 30 cm<br>Hidroizolacija: hladni premaz + polimer bitumenski varilni trak - 1 cm<br>Drenažna membrana (čepasta folija) - 2 cm |
| F2 | FASADA-PARAPET<br>Zaščitni brezbarvni betonski premaz<br>AB parapetni zid vidni beton VB3 - 30 cm |
| F3 | FASADA-NAD PARAPETOM<br>Panel s trapeznim profilom kot Trimoterm SNV TS 60 - 6 cm (+ 3,7 cm )<br>Jeklena podkonstrukcija |

## SESTAVE KONSTRUKCIJ - STREHA

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| S1 | STREHA -TRAPEZNI SAMONOSILNI STREŠNI PANEL<br>Panel s trapeznim profilom kot Trimoterm SNV TS 60 - 6 cm (+ 3,7 cm )<br>Jeklena podkonstrukcija<br>Jeklena konstrukcija |

## SESTAVE KONSTRUKCIJ - TLAKI

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| T1 | TLA-METLAN BETON<br>Betonski brezbarvni globinski premaz<br>AB plošča v naklonu, krovna plast obdelana z metlanjem - 30 cm<br>Hidroizolacija polimer bitumenski trak 1x točkovno lepljen (preklopi 100 mm-polno zavarjeni) - 1 cm<br>Hladni bitumenski premaz<br>Podložni beton - 10 cm<br>Komprimiran kamnolomski tampon zbitost 40 Evd Mpa (pod temelji, za temelji in pod ploščo v plasteh po 25 cm) - 50 cm |

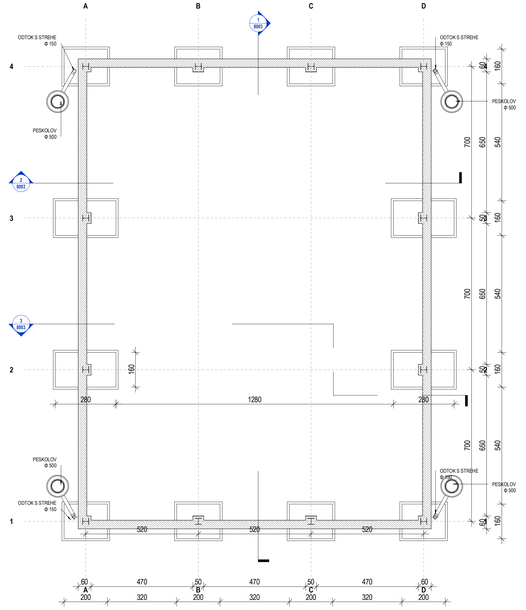
| Sprememba: | Opis spremembe: | | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Investitor: | ELES | | Objekt: | RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja |
| Projektant: | IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | Del objekta/sistema: | |
| | | | Vrsta dokumentacije: | NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe(dokumenta): | TLORIS GARAŽE |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 | | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 | | |
| | | | Številka projekta: | R4P001-A025/597 |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 | Klasifikac. oznaka: | VG |
| Datum izdelave: | 10/05/23 | Merilo: As indicated | Identifikac. oznaka: | R4P001-6A8001 |
| | | | Vrsta projekta: | DZR |
| | | | Stran/ strani: | 1/1 |
| | | | | Spr.: |

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

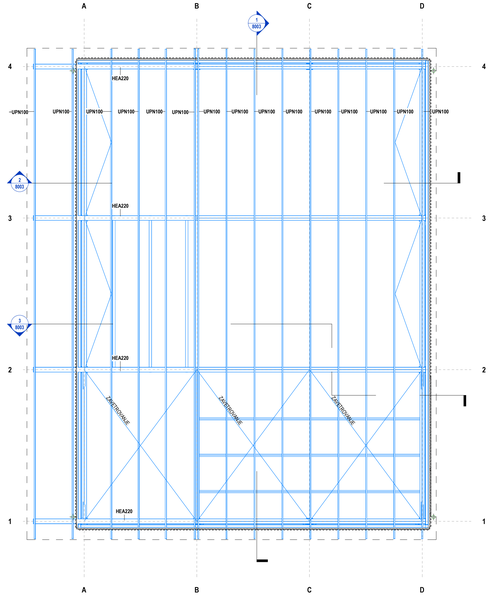
©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

IBE d.d.
Vse pravice pridržana. Brez izrecnega pisnega dovoljenja ne smemo kopirati, reproducirati, prenašati ali uporabljati v kakršnikoli obliki ali na kakršenkoli način.

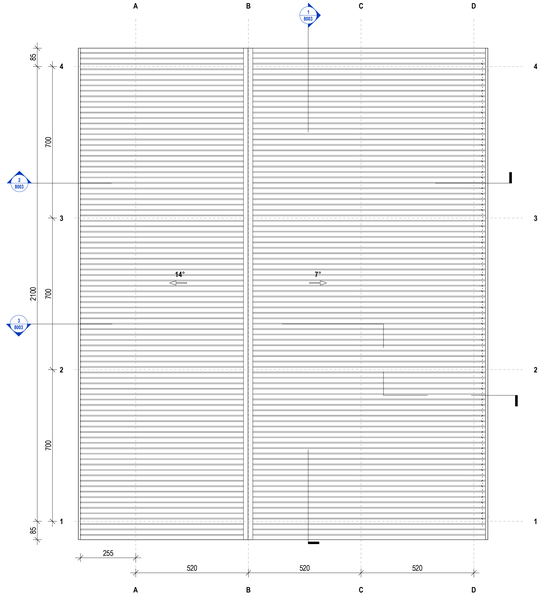
IBE d.d.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, transferred to a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of IBE d.d.




1 Tloris temeljev
1 : 100



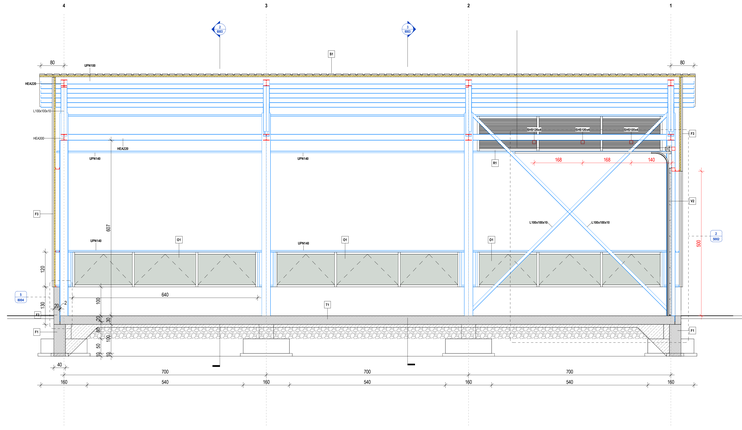

2 Tloris ostrešja
1 : 100



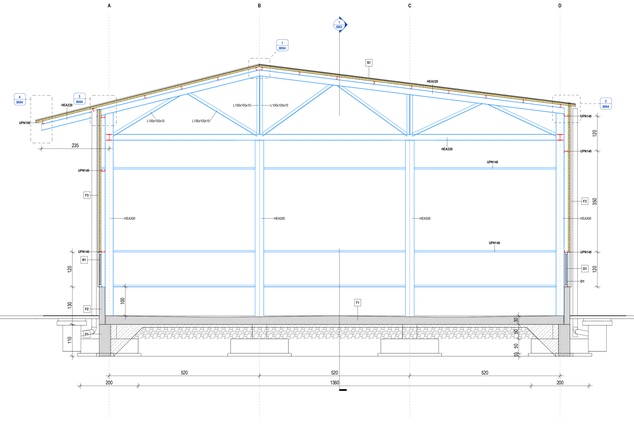

3 Tloris strehe
1 : 100

| Sprememba: | Opis spremembe: | | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Investitor: | ELES | Objekt: | RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja | |
| Projektant: | IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | Del objekta/sistema: | | |
| | | Vrsta dokumentacije: | NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe/dokumenta: | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 | TLORIS TEMELJEV, OSTREŠJA IN STREHE | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 | | |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 | Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Datum izdelave: | 11/17/23 | Merilo: 1 : 100 | Klasifikac. oznaka: VG | Številka/ strani: 1/1 |
| | | | Identifikac. oznaka: R4P001-6A8002 | Sp.: |

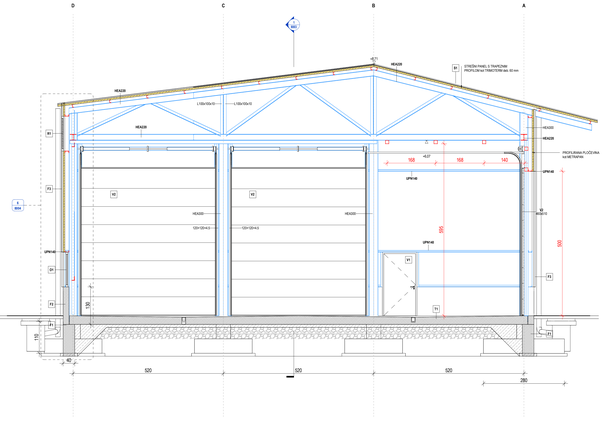
ELES d.o.o.
Vse pravice pridržane. Kopiranje, razmnoževanje ali drugačna uporaba brez predhodnega pisnega dovoljenja ELES ni dovoljena.
ELES d.o.o.
All rights reserved. Reproduction, duplication or use of this drawing without permission by ELES is forbidden.




1 **REZ 1-4_C**
1 : 50




2 **REZ A-D_4**
1 : 50




3 **REZ A-D_2**
1 : 50

## SESTAVE KONSTRUKCIJ - TLAKI

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| T1 | TLA-METLAN BETON<br>Betonski tresbarvni gladkinski premaz<br>Hidroizolacija: Hladno nanosna plast obdelana z metlanjem - 30 cm<br>Hidroizolacija polimer bitumenski trak. Tv folbcevno lepljen (prekrivo 100 mm-polno zavarjeno) - 1 cm<br>Hladni bitumenski premaz<br>Podložni beton - 10 cm<br>Kompromisen tamponski tampon dobst 40 Evd Mpa (pod temelj, za temelji in pod ploščo v plasteh po 25 cm) - 50 cm |

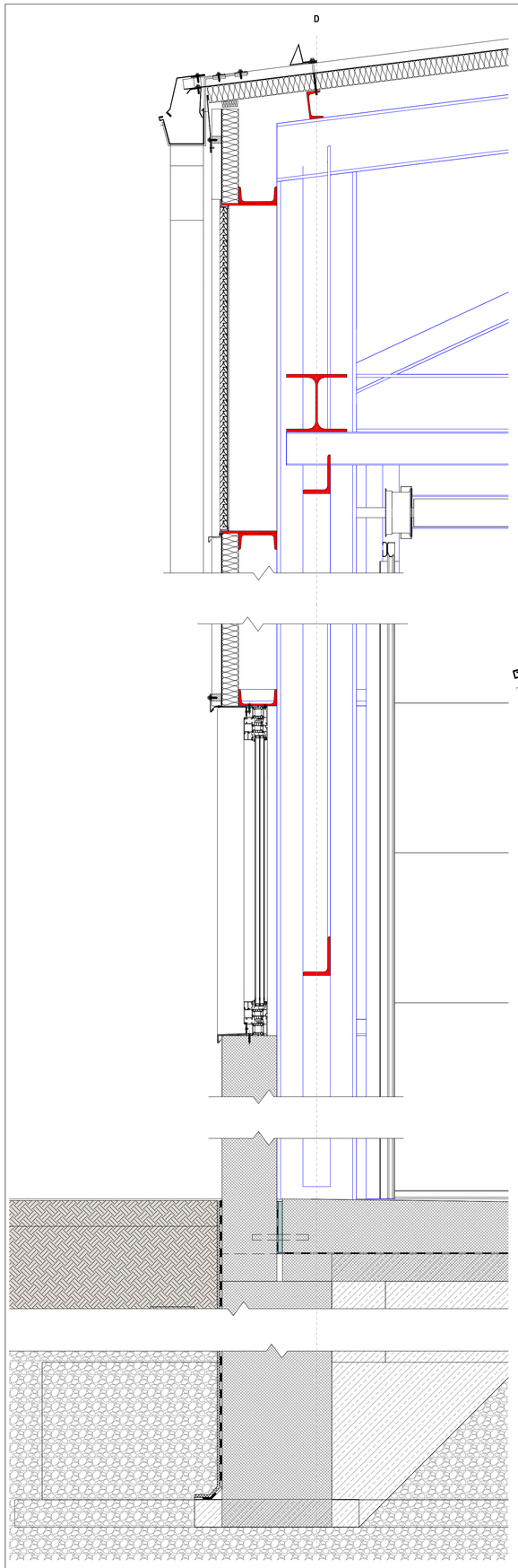
## SESTAVE KONSTRUKCIJ - FASADA

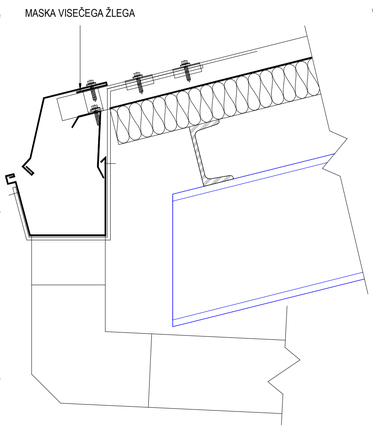
| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| F1 | FASADA-POD NIVOJEM TERENA<br>AB parapetni zid - 30 cm<br>Hidroizolacija: hladni premaz + polimer bitumenski varilni trak - 1 cm<br>Drenažna membrana (lepeska folija) - 2 cm |
| F2 | FASADA-PARAPET<br>AB parapetni zid-betonski premaz<br>AB parapetni zid vidni beton VB3 - 30 cm |
| F3 | FASADA-NAD PARAPETOM<br>Panel s trapezno profiliranim kd Trimoderm SNV TS 60 - 6 cm (+ 3.7 cm )<br>Jeklena podkonstrukcija |

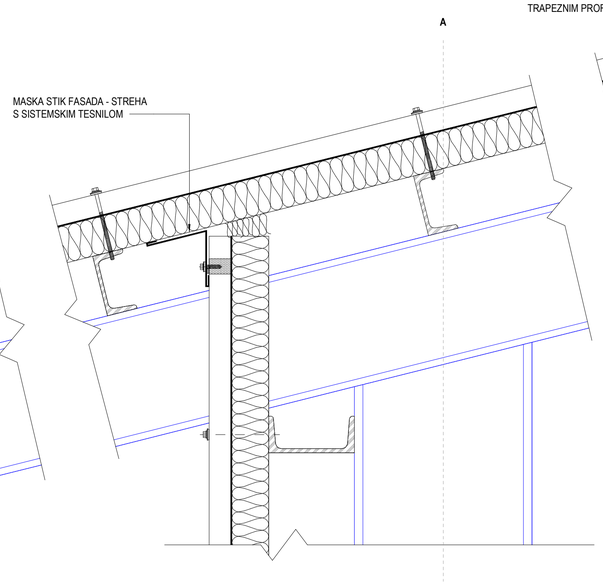
## SESTAVE KONSTRUKCIJ - STREHA

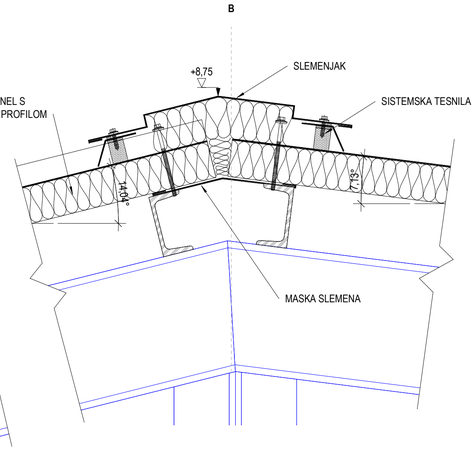
| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| S1 | STREHA -TRAPEZNI SAMONOSILNI STREŠNI PANEL<br>Panel s trapezno profiliranim kd Trimoderm SNV TS 60 - 6 cm (+ 3.7 cm )<br>Jeklena podkonstrukcija<br>Jeklena konstrukcija |

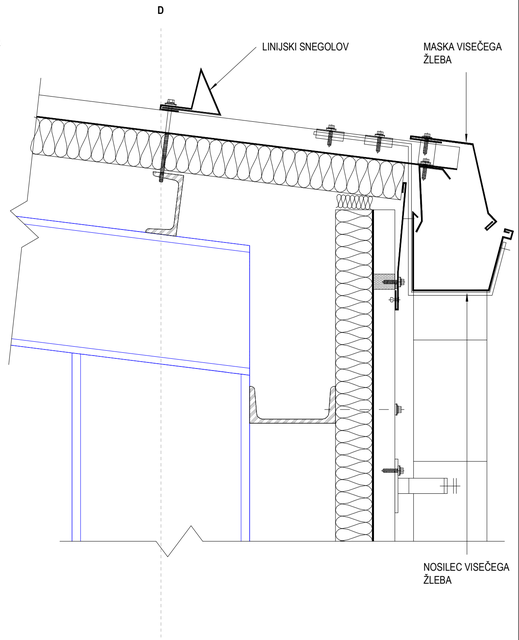
| Spremembe: | Opis sprememb: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| Investitor: | ELES | Objekt: | RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja naprednih infrastruktur za optimizacijo prenosnega omrežja |
| Projektant: | IBE, d.d., Inženiranje, projektiranje in svetovanje Ljubljana, Slovenija | Del objekta/sistema: | |
| | | Vrsta dokumentacije: | NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina (naziv/oznaka dokumenta): PREREZI |
| Vodja projektantskega: | mag. Marko Tinčon, usfe | | |
| Pooblaščeni inženir: | Polona Tinčon, usfa | | |
| Izdelal: | Polona Tinčon, usfa | | Številka projekta: R4P001-A025/597 Prva projekta: D2R |
| Datum izdelave: | 03/06/17 | Merilo: 1 : 50 | Številka načrta: R4P001-GAB003 Stran: 1/1 Izv.: 0 |

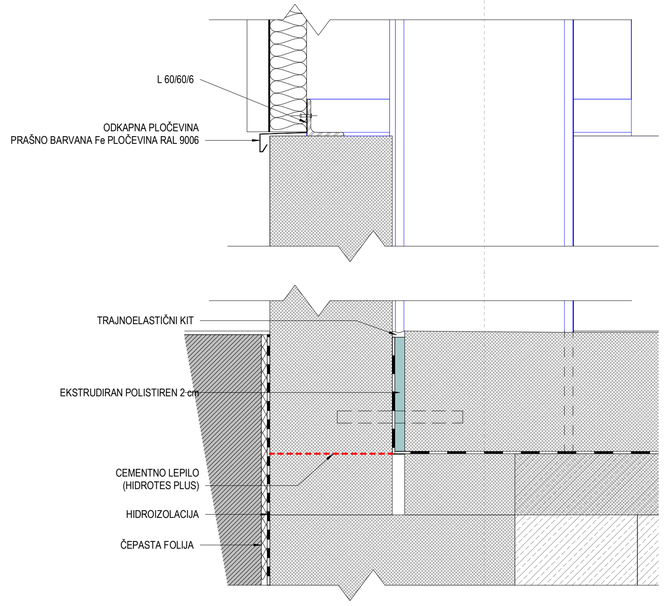




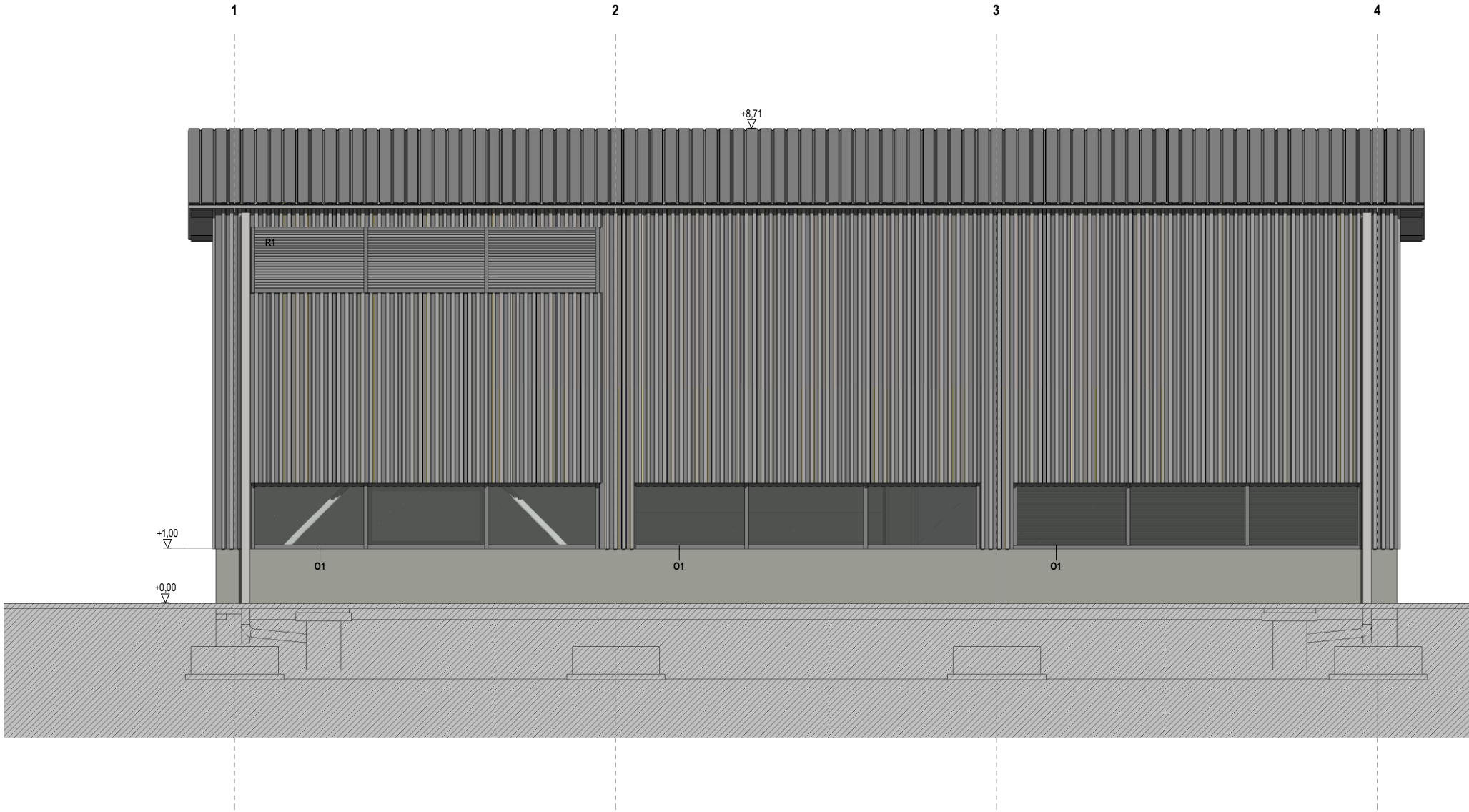

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

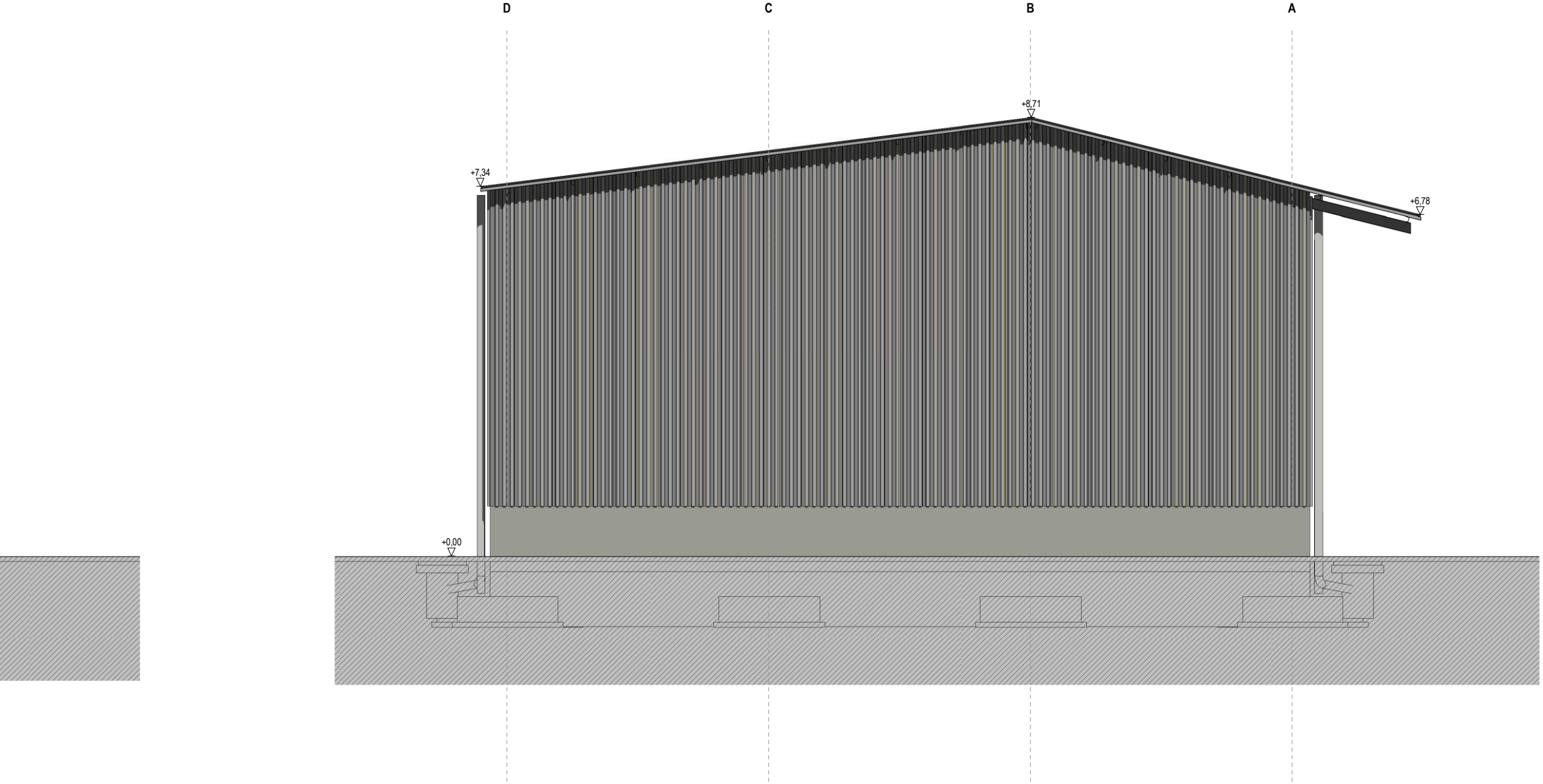
| Sprememba: | Opis spremembe: | | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | | Objekt: RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja | |
| Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | | Del objekta/sistema: | |
| | | | Vrsta dokumentacije: NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe(dokumenta): DETAJLI | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 | | |
| Podstalčeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 | | |
| | | | Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 | Klasifikac. oznaka: VG | Stran/ strani: 1/1 |
| Datum izdelave: 11/10/23 | Merilo: As indicated | | Identifikac. oznaka: R4P001-6A8004 | Spr.: |

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso
s pogodbo izrecno prenešene na
naročnika, so pridržane.

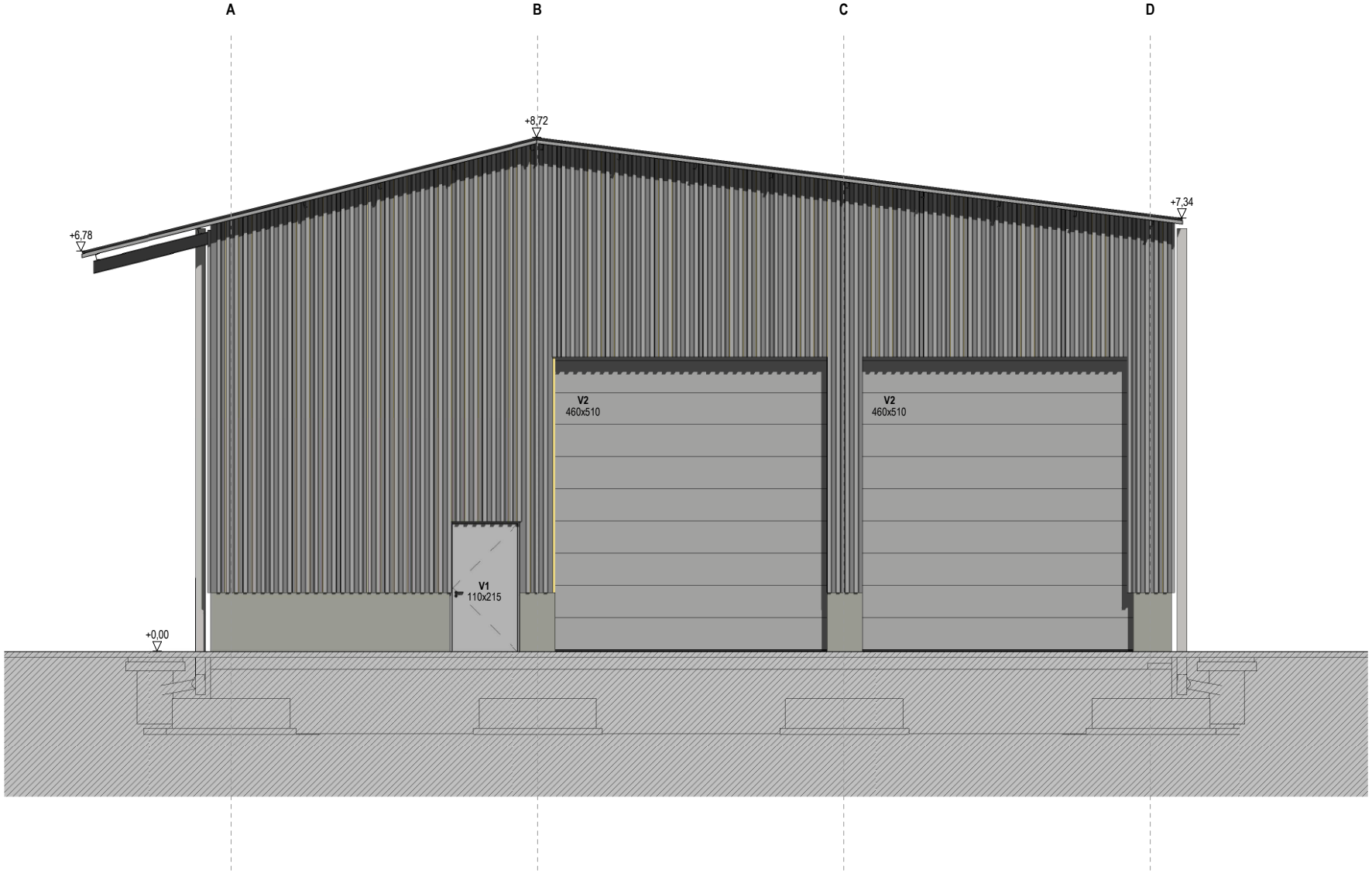
©IBE d.d.
All rights wich are not explicity
transfered to the employer by
contract are reserved.


1
2
3
4
+8,71
R1
+1,00
+0,00
O1
O1
O1

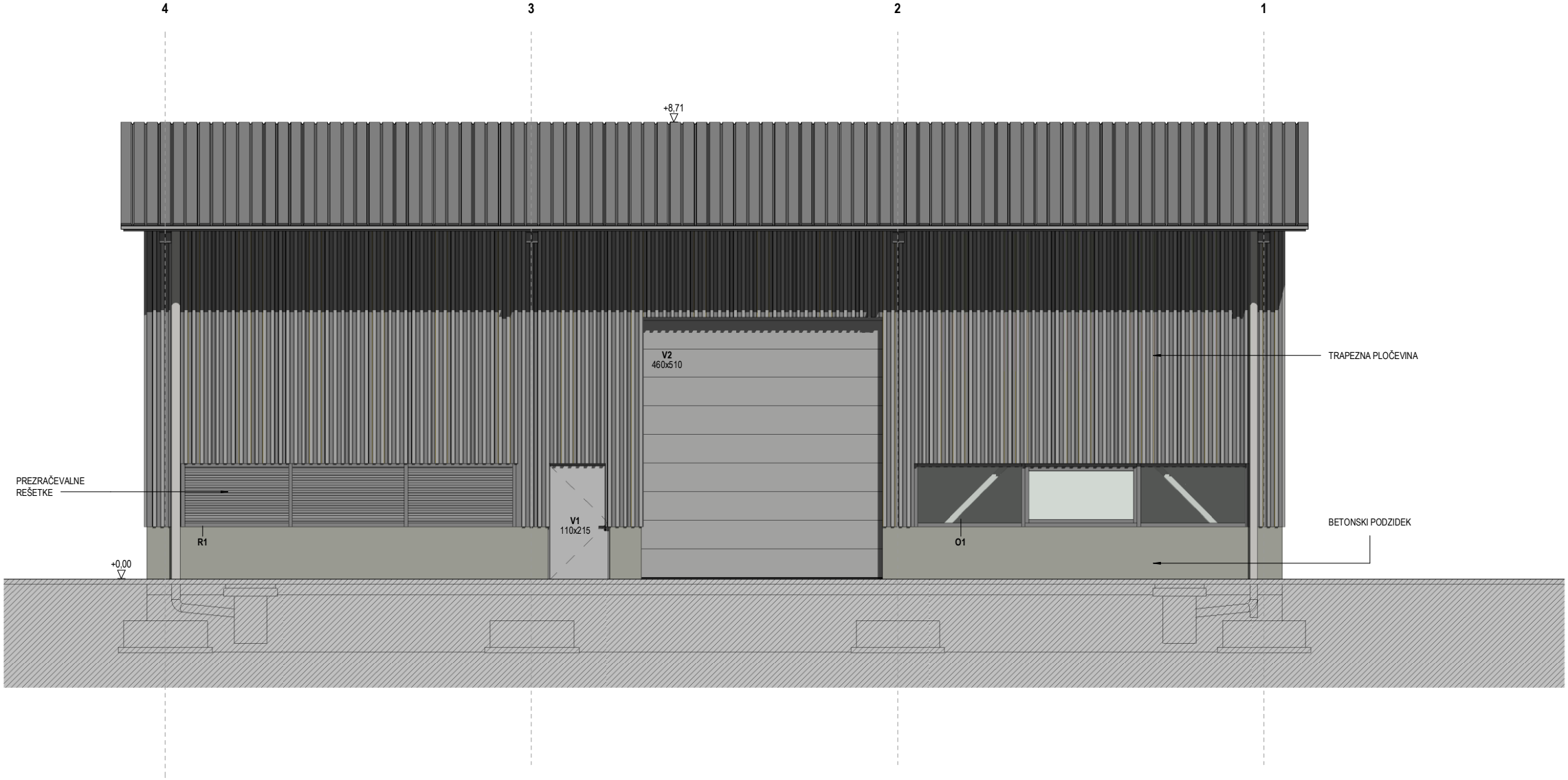
SEVERNA FASADA


D
C
B
A
+8,71
+7,34
+6,78
+0,00

VZHODNA FASADA


A
B
C
D
+8,72
+6,78
+7,34
+0,00
V2
460x510
V2
460x510
V1
110x215

ZAHODNA FASADA


4
3
2
1
+8,71
V2
460x510
TRAPEZNA PLOČEVINA
PREZRAČEVALNE
REŠETKE
V1
110x215
R1
O1
BETONSKI PODZIDEK
+0,00

JUŽNA FASADA

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum spr.:	Podpis:

Investitor: ELES

Objekt: RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Ljubljana, Slovenija

Del objekta/sistema:

Vrsta dokumentacije: NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE

Vsebina risbe(dokumenta): FASADE

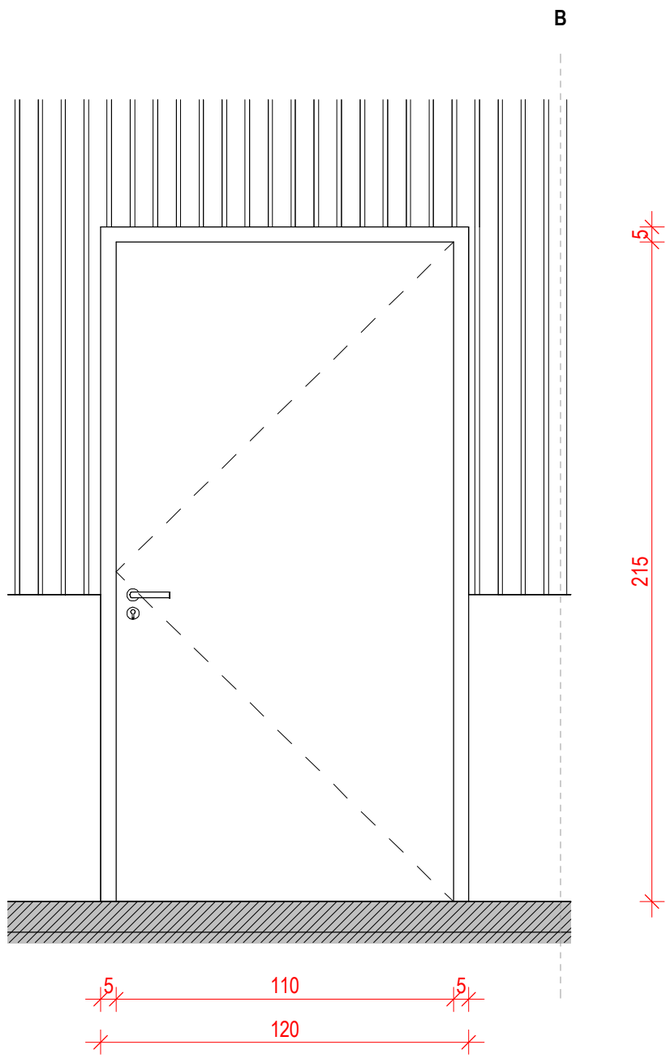
	Ime in priimek:	Ident. št.:
Vodja projektiranja:	mag. Marko Testen, udie	E-1293
Pooblaščeni arhitekt:	Polona Testen, udia	A-1090
Izdelal:	Polona Testen, udia	A-1090

Datum izdelave: 11/09/23
Merilo: 1 : 75

Številka projekta:	R4PO01-A025/597	Vrsta projekta:	DZR
Klasifikac. oznaka:	VG	Stran/ strani:	1/1
Identifikac. oznaka:	R4PO01-6A8005	Spr.:	

1 **POGLED VRATA V1**

1 : 20




## VRATA V1

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| V1 | KOVINSKA VRATA enokrilna, zunanja, Ral 7030<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija zidarska: 120 / 215<br>-dimenzija svetla: 110 / 205<br>-podboj: sredinski kovinski podboj za ravno krilo kot Deržič KD SR 10 48, barvana RAL 7030<br>-krilo: kovinska izolirana vrata v liniji podboja debeline 42 mm kot Deržič KD Basic RK, barvana RAL 7030<br>-zasteklitev: /<br>-nadsvetloba: /<br>- obdelava površine: barvana pločevina RAL 7030<br>-okovje: tri delna inox nasadila z prilagajanjem po višini, širini in globini<br>-oprema: sistemska INOX dvodelna kljuka, vgradno talno tesnilo, vgradno samozapiralo, vgradni magnet - kontrola zaprtosti, napisna tablica, avtomatska tritočkovna ključavnica, cilindrična ključavnica<br>-požarna odpornost: /<br>-zvočna izolativnost: 39 dB<br>-dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla<br>VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA! |

## VRATA V1

| OZNAKA | KLJUČAVNICA | ŠTEVILO |
|---|---|---|
| V1 | SIST EN 179 | 2 |

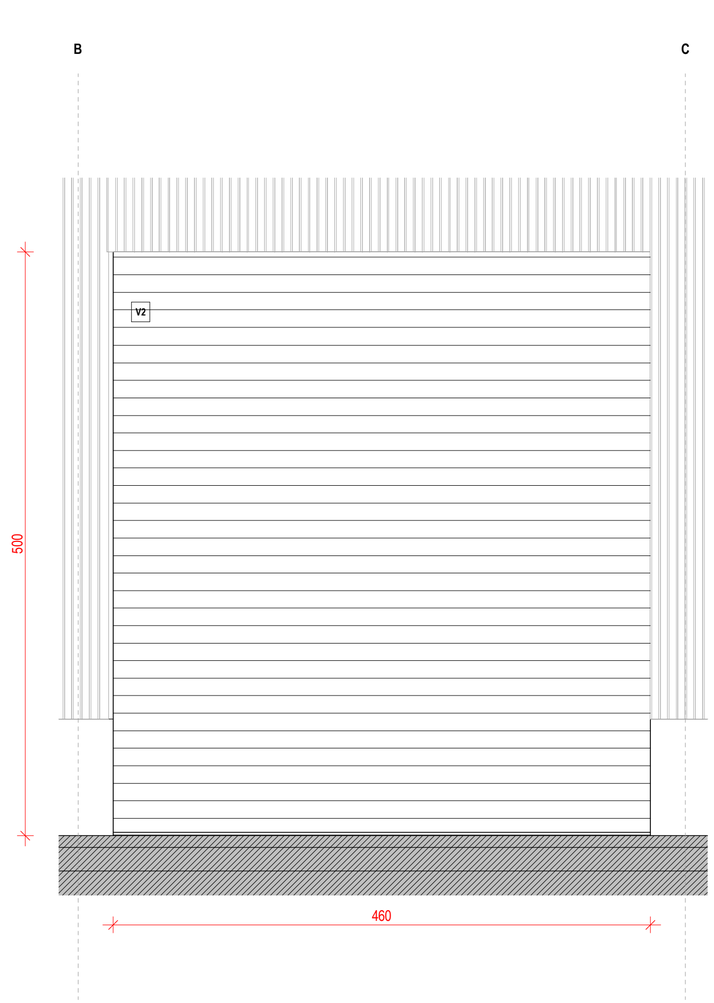
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| | | | |

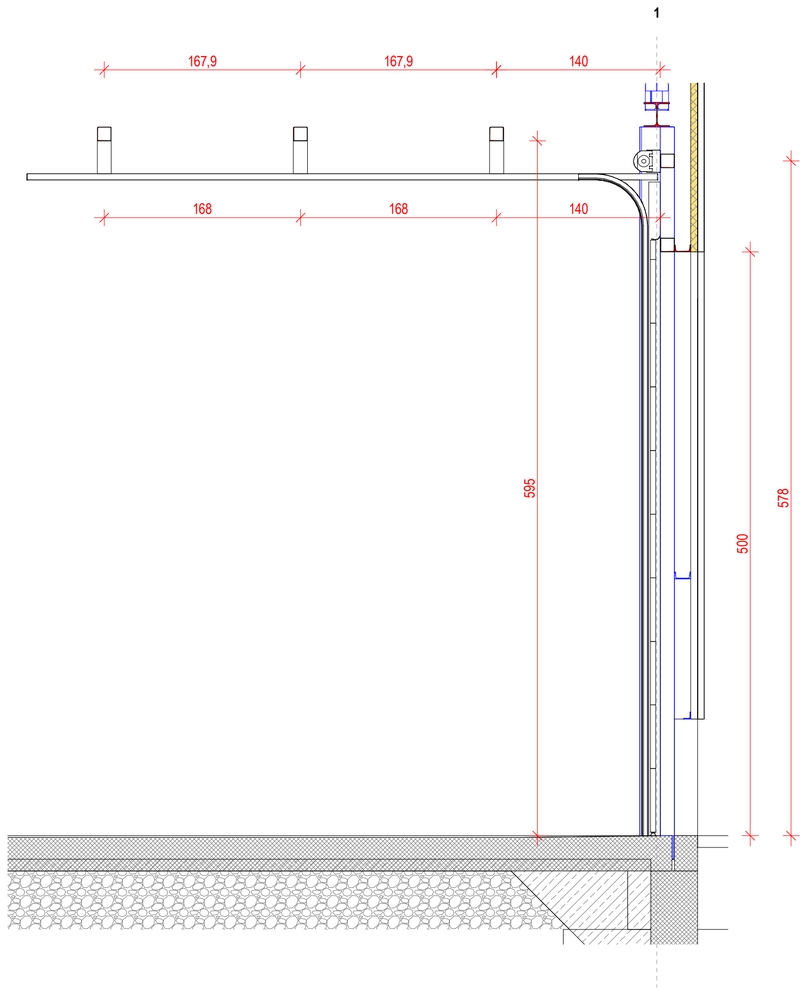
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | | Objekt: RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja | |
| Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | | Del objekta/sistema: | |
| | | | Vrsta dokumentacije: NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe(dokumenta): SHEME ZUNANJIH VRAT | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 | | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 | | |
| | | | Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 | Klasifikac. oznaka: VG | Stran/ strani: 1/1 |
| Datum izdelave: 11/13/23 | Merilo: 1 : 20 | | Identifikac. oznaka: R4P001-6A5001 | Spr.: |

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

1 **POGLED VRATA V2**
1 : 35




## VRATA V2

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| V2 | SEKCIJSKA VRATA, zunanja kot Hormann SPU F42, RAL 7030<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija: 460 / 500<br>-dimenzija svetla: 460 / 500<br>-krilo: vratno krilo iz dvostenskih jeklenih lamel, debeline 42 mm, toplotno izoliranega (PU-pena, brez prisotnosti FCKW) z vtisnjeno strukturo (Stucco) in s plastičnim premazom barvi RAL 7030<br>-vsi vratni elementi imajo zaščito pred ukleščenjem prstov, zunaj in znotraj,<br>-varovalo pred padcem vrat: lovilna naprava oz. varovalo v primeru zloma vzmeti, glede na izvedbo vrat,<br>-H okovje – višje vodeno,<br>-agregat torzijske vzmeti nameščen za preklado, zglobni nosilci vodilnih kolesc, z nastavljivimi plastičnimi tekalnimi kolesci s krogličnimi ležaji,<br>-pogon WA 500, A445, IP 65, 400 V – direktno na gred,<br>-napajanje 5x 2,5 mm2, 230V, 3x 16A,<br>-hitrost odpiranja cca. 0,25 m/s;<br>-tesnila EPDM: talno tesnilo z dvojno tesnilno zavesco, stranske prileţne letve iz plastike s tesnilno zavesco, vmesna tesnila med vsemi segmenti vrat in zgornje prekladno tesnilo,<br>-varovanje: varovalo zaključnega roba vrat (SKS),<br>-ob izpadu el. toka ročno odpiranje vrat,<br>-odpiranje/zapiranje na daljinec,<br>-odpornost proti obremenitvam zaradi vetra razred 3,<br>-neprepustnost za vodo razred 3,<br>-prepustnost zraka razred 2,<br>-zvočna izolativnost: 25 dB,<br>-toplotna izolativnost: 1,0 W/m2K<br>VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA LICU MESTA! |

## VRATA V2

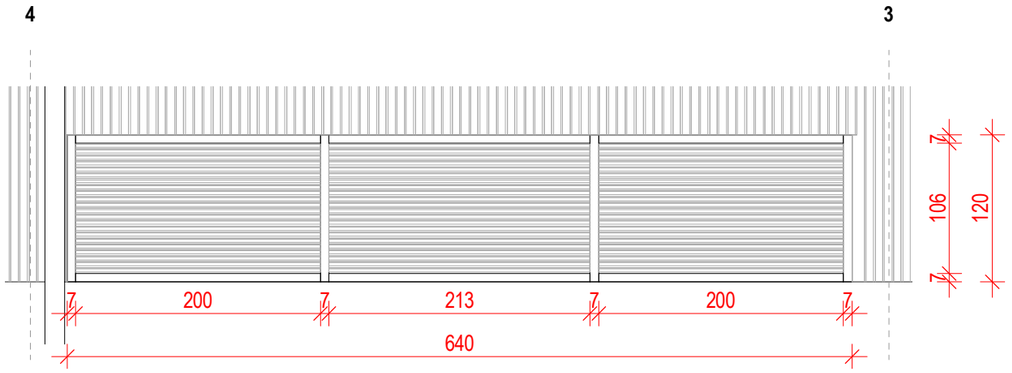
| OZNAKA | KLJUČAVNICA | ŠTEVILO |
|---|---|---|
| V2 | | 3 |

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | | Objekt: RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja | | |
| Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | | Del objekta/sistema: | | |
| | | | Vrsta dokumentacije: NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE | | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe(dokumenta): SEKCIJSKA VRATA V2 | | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 | | | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 | | | |
| | | | Številka projekta: | R4PO01-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 | Klasifikac. oznaka: | VG | Stran/strani: 1/1 |
| Datum izdelave: 11/13/23 | Merilo: 1 : 35 | | Identifikac. oznaka: | R4PO01-6A5002 | Spr.: |

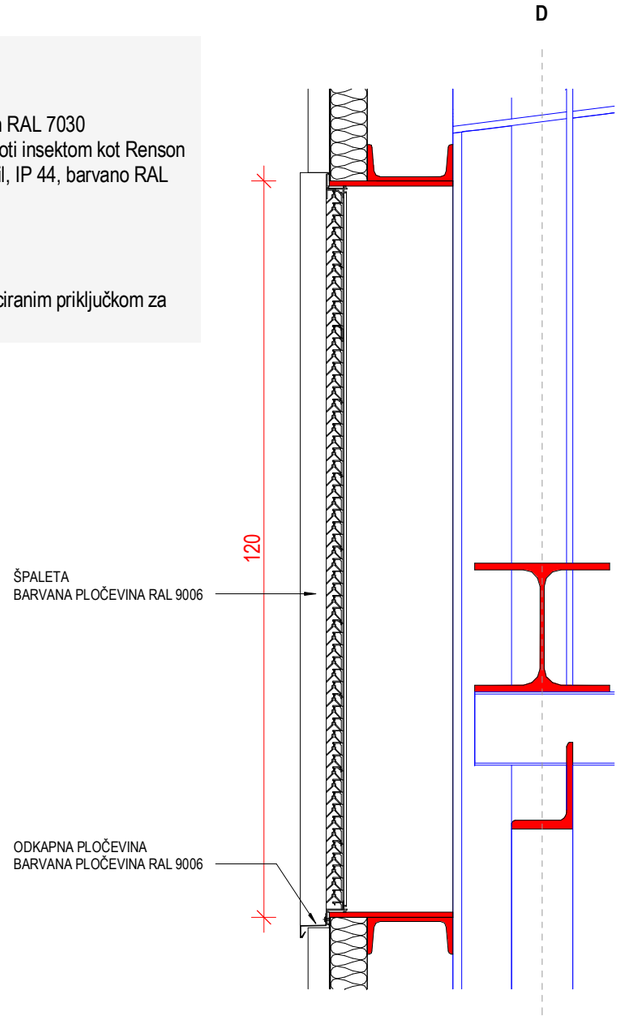
©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.




## OKNO R1

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| R1 | OKNO tridelna prezračevalna rešetka Ral 7030<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija: 640 /120<br>-okvir: sistemski alu okvir 67 mm, vroče prašno barvan RAL 7030<br>-polnilo: prezračevalne V lamele z zaščitno mrežico proti insektom kot Renson 412 (Aef)= 39%, lamela za odvod dežja, drenažni profil, IP 44, barvano RAL 7030<br>-okenska polica (notranja): /<br>-okenska polica (zunanja): aluminijasta RAL 9006<br>-špaleta (zunanja): aluminijasta RAL 9006<br>-dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla |




## REŠETKA R1

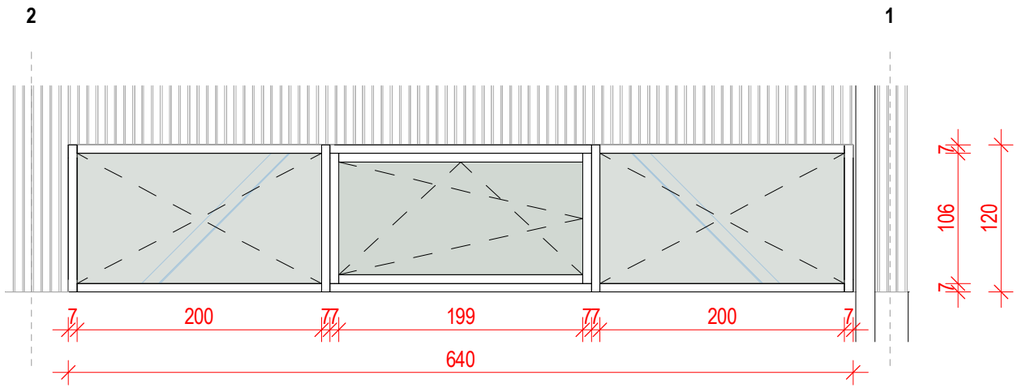
| OZNAKA | ŠTEVILO |
|---|---|
| 01 | 4 |

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

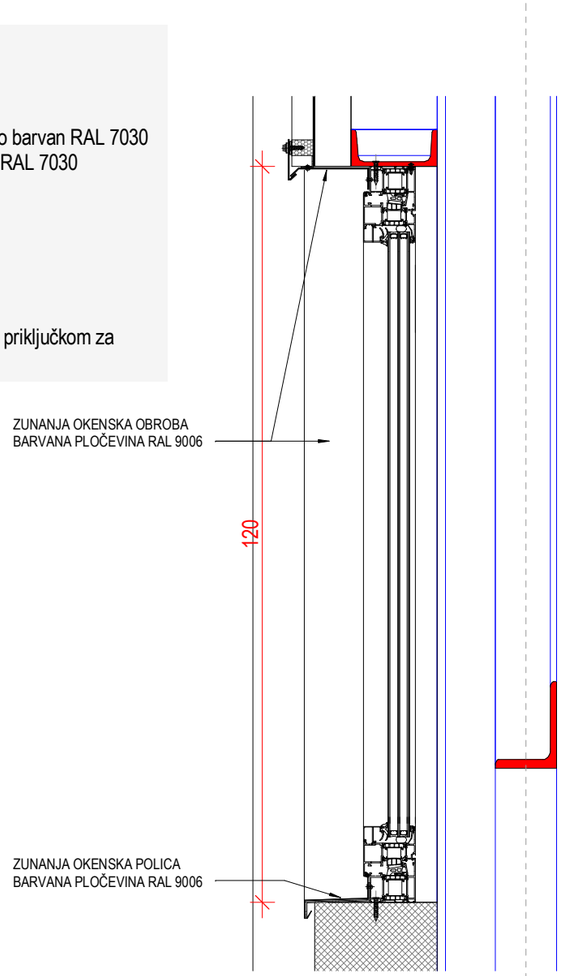
| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Investitor: ELES | | | Objekt: RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja | |
| Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija | | | Del objekta/sistema: | |
| | | | Vrsta dokumentacije: NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE | |
| | Ime in priimek: | Ident. št.: | Vsebina risbe(dokumenta): SHEMA REŠETKE R1 | |
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 | | |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 | | |
| | | | Številka projekta: R4P001-A025/597 | Vrsta projekta: DZR |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 | Klasifikac. oznaka: VG | Stran/strani: 1/1 |
| Datum izdelave: 11/14/23 | Merilo: As indicated | | Identifikac. oznaka: R4P001-6A5003 | Spr.: |




## OKNO O1

| OZNAKA | OPIS |
|---|---|
| O1 | OKNO tridelno aluminijasto okno kot AluK C67K<br>-vgradnja: jeklena konstrukcija<br>-dimenzija: 640 /120<br>-odpiranje: 2 x fix, 1 x H, 1 x V<br>-okenski profil: toplotno izoliran alu okvir 67 mm, vroče prašno barvan RAL 7030<br>-krilo: toplotno izoliran alu okvir 77 mm, vroče prašno barvan RAL 7030<br>-zasteklitev: dvoslojna<br>-okenska polica (notranja): /<br>-okenska polica (zunanja): aluminijasta RAL 9006<br>- špaleta (zunanja): aluminijasta RAL 9006<br>-senčilo: /<br>-toplotna izolativnost: 1.23 W/m2K<br>-dodaten opis: predpriprava podboja in krila s prefabriciranim priključkom za kabelski čevelj M6 za priklop ozemljitvenega kabla |




## OKNO O1

| OZNAKA | ŠTEVILO |
|---|---|
| O1 | 4 |

©IBE d.d.
All rights wich are not explicity transfered to the employer by contract are reserved.

©IBE d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenešene na naročnika, so pridržane.

| Sprememba: | Opis spremembe: | Datum spr.: | Podpis: |
|---|---|---|---|
| | | | |

Investitor: ELES

Projektant: IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Ljubljana, Slovenija

Objekt: RTP 400/200/110 kV Podlog / Izgradnja napredne infrastrukture za optimizacijo prenosnega omrežja

Del objekta/sistema:

Vrsta dokumentacije: NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE

Vsebina risbe(dokumenta): SHEMA OKNA O1

| | Ime in priimek: | Ident. št.: |
|---|---|---|
| Vodja projektiranja: | mag. Marko Testen, udie | E-1293 |
| Pooblaščeni arhitekt: | Polona Testen, udia | A-1090 |
| Izdelal: | Polona Testen, udia | A-1090 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Številka projekta: | R4PO01-A025/597 | Vrsta projekta: | DZR |
| Klasifikac. oznaka: | VG | Stran/ strani: | 1/1 |
| Identifikac. oznaka: | R4PO01-6A5004 | Spr.: | |

Datum izdelave: 11/15/23 Merilo: As indicated